

Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles Argentinas

40 Años | 1967-2007



MINISTERIO de
EDUCACIÓN
CIENCIA y TECNOLOGÍA



secyt

SECRETARÍA DE
Ciencia, Tecnología e
Innovación productiva

ACTJ

Actividades Científicas y
Tecnológicas Juveniles

Autoridades Nacionales

Presidente de la Nación

Dr. Néstor Carlos Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros

Dr. Alberto Ángel Fernández

Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología

Lic. Daniel Filmus

Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Ing. Tulio Abel Del Bono

Presidente de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

Dr. Lino Barañao

Secretario General del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología

Sr. Hugo De Vido

Presidente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Dr. Eduardo Hernán Charreau

Jefe de la Unidad de Programas Especiales

Prof. Ignacio Hernáiz

Coordinadora del Área Actividades Científico-Tecnológicas Juveniles

Lic. María Cristina Álvarez



Dirección de la publicación: **Lic. María Cristina Álvarez**

Actividades científicas y tecnológicas juveniles argentinas : cuarenta años 1967-2007
Rosana Tejerina...[et.al.]. ; coordinado por Estela Pagani ; dirigido por María Cristina Álvarez.
1a ed. - Buenos Aires : Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, 2007.
CD-ROM.
ISBN 978-950-00-0634-7
1. Ciencia y Tecnología-Historia. I. Pagani, Estela, coord. II. Álvarez, María Cristina, dir. CDD 303.483

Fecha de catalogación: 21/11/2007

Dirección: María Cristina Álvarez

Coordinación editorial: Estela Pagani

Autores

Rosana Tejerina

Matilde Graciela Tomassi
Provincia de Catamarca

Marcos Esteban Kupczewski
Provincia de Chubut

Sandra Martínez
Provincia de Jujuy

Gladys L. Munt
Provincia de Mendoza

Mirta Lilian Chierasco
Provincia de Neuquén

Noemí Sinópoli
Provincia de Salta

Mabel Adriana Belascoain
Provincia de San Juan

Adriana Eletti
Provincia de Santa Fe

Antonio Marte
Tierra del Fuego

Diseño: Norma Goicoechea

Diseño y Producción Digital: Celeste Caffaro
Primera Edición

Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Replicado en Cinecentro Producciones
Buenos Aires, diciembre 2007
Tirada 300 ejemplares

ÁREA DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS JUVENILES

Coordinación Nacional Lic. Maria Cristina Álvarez

Asesora Científica Dra. Susana Llesuy

Coordinación Proyecto Documentación Histórica ACTJ: *Mg. Estela Pagani*

Equipo Técnico: *Lic. Rosana Tejerina*

Apoyo profesional: *Lic. Norma Goicoechea, Lic. Pablo Figini, Lic. Gabriela Vacca*

Apoyo Administrativo: *Susana Bravo, Luciano Cubilla, Alejandro Deniz,, Yasmina González, Héctor Real*

COORDINADORES PROVINCIALES DE LAS ACTJ

Dr. Carlos Oscar CAPASSO

CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Lic. Sebastián PALMA

BUENOS AIRES

Prof. Matilde Graciela TOMASSI

CATAMARCA

Ing. Agr. Oscar GIAYETTO

CÓRDOBA

Prof. Susana Esther ALCARAZ

CORRIENTES

Prof. Isabel Gladys SANCHUK

CHACO

Prof. Marcos Esteban KUPCZEWSKI

CHUBUT

Prof. Analía Susana BALLA

ENTRE RÍOS

Prof. Sandra ARRIETA

FORMOSA

Prof. Sandra MARTINEZ

JUJUY

Prof. María Mercedes ALCARAZ

LA PAMPA

Prof. Líder PARMIGIANI

LA RIOJA

Prof. Margarita Lidia LUTZ

MISIONES

Prof. Ana María MARRA

MENDOZA

Prof. Mirta Lilian CHIERASCO

NEUQUÉN

Lic. Patricia MATEOS

RÍO NEGRO

Lic. Noemí SINOPOLI

SALTA

Lic. Mabel Adriana BELASCOAIN

SAN JUAN

Sra. Graciela AZZI

SAN LUIS

Prof. Beatriz TABOADA

SANTA CRUZ

Sra. Adriana ELETTI

SANTA FE

Ing. Claudia Graciela GÚZMAN

SANTIAGO DEL ESTERO

Prof. Antonio MARTE

TIERRA DEL FUEGO

Prof. Ricardo Guillermo RODRIGUEZ

TUCUMÁN

Sumario

Prólogo	06
María Cristina Álvarez	
Memoria Coordinación Nacional ACTJ	09
Período 1967-1984	11
Período 1985-1989	19
Período 1990-1999	29
Período 2000-2007	45
Memorias Provinciales ACTJ	77
Provincia de Catamarca	80
Provincia de Chubut	82
Provincia de Jujuy	91
Provincia de Mendoza	95
Provincia de Neuquén	103
Provincia de Salta	105
Provincia de San Juan	120
Provincia de Santa Fe	123
Provincia de Tierra del Fuego	157
Bibliografía	162

Prólogo

María Cristina Álvarez

Las actividades que involucran a los jóvenes con el quehacer en Ciencia y tecnología tienen una trayectoria de cuarenta años. Una mirada retrospectiva da visibilidad al compromiso de un trabajo sostenido tendiente a concretar los objetivos que se ha propuesto a lo largo de este tiempo la comunidad educativa, el Estado y la sociedad en su conjunto.

La propuesta contó con un recorrido caracterizado por procesos de producción y reflexión constantes. La tarea desarrollada en el marco de una pluralidad de iniciativas ha brindado la coherencia para la articulación de un trabajo hoy consolidado en un mapa de acciones de proyección nacional.

El accionar pionero tuvo su formalización en la urgencia de incorporación de los jóvenes a la producción investigativa en áreas de conocimiento tradicionalmente vinculados a la educación formal. De manera continua con diferentes grados de formalización la experimentación y la creación contribuyeron al avance adecuado soluciones innovadoras a problemas planteados desde una perspectiva diferente, permitiendo la construcción y ampliación de saberes en torno a la Ciencia y la Tecnología

La creación y consolidación de un foco sólido e innovador vinculado a los jóvenes en los campos de la Ciencia y la Tecnología tiene su continuidad en las premisas de trabajo formalizadas en el aliento a la realización de acciones formales y no formales que incluyeran las observaciones y preocupaciones de los jóvenes. Esta realidad permitió a lo largo del tiempo, vincular el desarrollo de proyectos y su conjugación con la realidad local y regional junto a una visión prospectiva que facilitó en una multiplicidad de casos la implementación de resultados.

De esta forma, la continuidad de crecimiento y mejoramiento de la Ciencia y la Tecnología contaron como factor clave con la consolidación esferas que involucraron tanto a los jóvenes como a profesores, profesionales, funcionarios y hombres de ciencia. Actores que, en su conjunto, articularon y enlazaron su labor con el fomento continuo a la creación y a la producción para la construcción de conocimiento significativo a partir de la experiencia.

El impulso otorgado a la realización, producción e investigación como una instancia motivadora para los jóvenes, cohesionado con una permanente presencia del Estado Nacional definen a las Actividades Científicas Juveniles ACTJ como espacios para la creación y transferencia de conocimiento, desarrollo de vocaciones y, por ende, de plasmación de las mismas, tanto a nivel colectivo como individual.

El delineamiento específico y el desarrollo de esquemas integradores con el mundo real están sustentados desde el interés y la preocupación por el lugar prioritario que la investigación ocupa en nuestra sociedad, expresado esto en la capacidad y continuidad de las actividades, en las reformulaciones de las estrategias para su desarrollo, en la calidad de los proyectos, en la ampliación de problemáticas abordadas y el aumento de participación de los jóvenes en estas actividades.

La responsabilidad de la Coordinación Nacional de planificar y articular cada una de las acciones que lleva adelante enmarcadas en un plan de desarrollo en función de las necesidades concretas de la misión del Estado y su compromiso con la ciudadanía.

Así también, desde cada coordinación provincial, cada ACTJ participa activamente de la propuesta, de manera dinámica actúa en la especificidad de su misión y en establecimiento vínculos con instituciones e inclusive organizaciones de la sociedad civil y empresas, para la realización de acuerdos de cooperación para el desarrollo de proyectos y sus espacios de comunicación.

A través una dinámica participativa y protagónica en la gestión, las diferentes provincias y la coordinación nacional solventan el estímulo y concreción de experiencias invalorable para los jóvenes en el marco de acciones de apoyo y de normativas que aspiran concretar el rigor metodológico de las propuestas realizadas por éstos.

Esta serie de factores dan marco a una de las formas en la que se estructura la investigación y la experimentación como recursos básicos para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en nuestro país.

Las Actividades Científicas Juveniles se han desarrollado desde una secuencia incremental. La comprensión de su alcance actual no soslaya entonces, los modos de cohesión con los contextos sociopolíticos y las vertientes epistémicas que han orientado los diferentes momentos del quehacer científico.

Tanto las estructuras organizacionales, los programas y espacios en las que se han solventado como los perfiles mismos de los tipos de acciones realizadas, muestran un recorrido marcado por diferentes metas y modos de formalización. Desde esta perspectiva a largo del tiempo, las actividades se han conjugado con la elaboración de diferentes espacios y emprendimientos, particularidades que sin duda, tuvieron en su conjunto el objetivo de realizar aportes sólidos y novedosos a la producción de Ciencia y Tecnología de los jóvenes.

Estos diferentes modos de concebir las ACTJ está constituido por un esquema de programas y acciones que son antecedentes y alcances de las Actividades planteadas en la actualidad. Así, el recorrido sobre las formas, perfiles que han adquirido a través del tiempo constituye una memoria para el enriquecimiento de la historia de la Ciencia y la tecnología en nuestro país.

En este marco una postergada idea de elaborar desde el marco institucional tomó forma. La elaboración de una memoria que incluyera los aspectos conceptuales y metodológicos, los procedimientos, el marco analítico, la producción de conocimiento formulado y la experiencias realizadas emergen como reconocimiento a la historia de las instituciones en su vertiente más insoslayable de construcción de identidades. En primera instancia tomó forma en la edición de la publicación Ferias de Ciencia y Tecnología-Creatividad y Experimentación, 1967-2007, editada recientemente, y en la formulación del Proyecto de Documentación Histórica, cuyos alcances permitieron la realización del recorrido presentado en esta nueva publicación titulada Actividades Científicas Tecnológicas Argentinas, cuarenta años-1967-2007 editada en

soporte digital. Del contenido de la publicación hemos extraído algunos elementos textuales para acompañar la información de la de la 31ª Feria-2007.

La memoria de las ACTJ a nivel nacional es la evidencia que permite validar las experiencias de acciones recíprocas entre la comunidad y el Estado, el recorrido de los fundamentos de su organización y los modos en que los diferentes propósitos y logros se expresaron en el marco de diferentes momentos de la realidad nacional y las tendencias proyectadas por ésta.

Esta memoria incluye los marcos y centralidades de algunas experiencias significativas provinciales que, en el marco del dominio de sus especificidades construyen su propia historia, que hoy se proyecta con resultados a nivel nacional e internacional.

La trayectoria realizada por cada provincia cuenta con propuestas innovadoras cuyas metas se han orientado a la generación de posibilitar los propósitos y objetivos que atañen al quehacer de las ACTJ.

Formalizar el amplio espectro de la labor realizada a lo largo de cuarenta años, plasmar de manera adecuada la formalización del desarrollo es una línea de trabajo cuyo inicio se plantea en el marco de este aniversario, que en retrospectiva nos brinda la posibilidad de recuperar la dedicación, vocación y hacer de innumerables actores, jóvenes y adultos interesados en la Ciencia y la Tecnología y para quienes esta memoria constituye nuestro reconocimiento y homenaje.

Memoria de la Coordinación Nacional

“Al dedicarme a la ciencia debía elegir entre una probable situación pecuniaria holgada y una labor científica. Elegí lo mejor, lo que vale más que el dinero, con lo que salí ganado...”

(Bernardo Alberto Houssay, Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1947)

Episteme de la Ciencia y la juventud: la influencia de Houssay en los jóvenes

La presente memoria plasma cuarenta años de trabajo ininterrumpido que osciló entre distintas variantes políticas e ideológicas por las que transitó nuestro país. Fueron cuarenta años construyendo el desarrollo y fortalecimiento de las actividades científicas y juveniles argentinas. Durante esta historización se han seleccionado hitos que marcaron relevancia en las políticas de difusión de la ciencia y la tecnología en el ámbito de la niñez y la juventud de nuestro país. El valioso archivo documental que conserva la ACTJ Nación es un testimonio latente de acontecimientos y hechos a los cuáles se hace referencia. Fueron cuarenta años de consolidación institucional, y en este aporte que plasma su historia se han seleccionado programas, líneas de trabajo, actividades científicas y juveniles de real envergadura, que se mantuvieron sólidas a lo largo de todo este tiempo, con posibles modificaciones, pero que en su esencia conservan el sello de originalidad con las que fueron gestadas.

Iniciaremos esta memoria presentado el aporte de un hombre paradigmático y relevante como fue Bernardo Houssay, quien imprimió con su ejemplo y trabajo un aliciente a las jóvenes generaciones.

La actualización y el perfeccionamiento de los docentes en las actividades científicas fue el sendero fuerte que enmarcó al Departamento de Enseñanza de las Ciencias en sus comienzos. Uno de sus conductores, Ángel Hernáiz definió en “Ciencia e Investigación”, revista publicada por la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (órgano dependiente del CONICET y de la Comisión de Investigaciones científicas de la provincia de Buenos Aires)

El “espíritu de la ciencia” como una metáfora sin duda propuesta y seguida por Houssay y trasladada a los jóvenes a través de los siguientes principios rectores:

- *Deseo de conocer y de aprender*
- *Dudar de todos los hechos,*
- *Buscar datos y relaciones para que ellos tengan sentido,*
- *Exigir una verificación objetiva*
- *Atacar la lógica*
- *Consideración de las premisas,*
- *Consideración de las consecuencias[...]*

Las primeras actividades científicas juveniles fueron apoyadas por Houssay en el año 1967 cuando un grupo de jóvenes de los últimos años del secundario se acercaron para proponerle empezar a exponer trabajos científicos en los colegios. El Premio Nobel avaló la idea y les solicitó al grupo de estudiantes que representaran al país en una exposición internacional. El primer Club Científico juvenil argentino se había formado a fines de los años sesenta.

En palabras a un entrevistado conocedor de los objetivos que motivaron a Houssay a apoyar las Actividades científicas juveniles, el Ing. Francisco Héctor Val, y que se desempeñó como colaborador de Ángel Hernáiz, y desempeñándose como Secretario Técnico y Jefe de la División de las ACE en el INEC.

Cuando Roberto (Houssay) hablaba de los jóvenes, decía que abrirles las puertas de los laboratorios y programar actividades que los involucraran...

Y luego agrega Val del Premio Nobel: También advirtió que *sin docentes actualizados, la transmisión de la ciencia a la juventud fracasa...*

En sus recuerdos el Ing. Val destacó al figura y trayectoria del Ing. Rafael Ferreira, perteneciente al Instituto de Matemática, Astronomía y Física (IMAF) dependiente de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), quien desempeñó un rol importante en las puestas en marcha de ferias de ciencia en su provincia como así también actuó como agente divulgador de las mismas. Fue Ferreira quien en 1965 en un curso de Física para docentes propuso que se desarrollasen estos tipos de encuentros. A continuación, en el año 1966 ya se estaba organizando en Córdoba la Primera Feria Provincial de Ciencias.

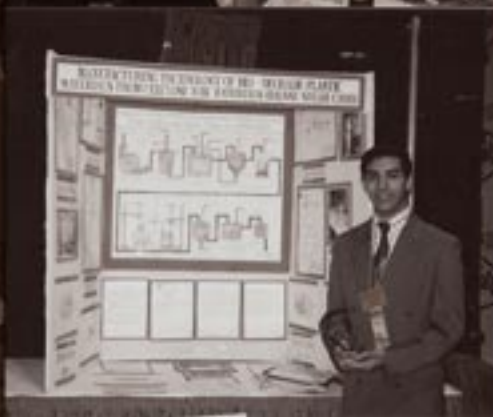


1967-1984

1967-1984

Superconductivity

EVALUATION OF
METEOROLOGICAL FACTORS
IN POLLEN GRAIN
RESPIRATORY REACTIONS



1967-1984

Las (Actividades Científicas Extraescolares) ACE

Sus inicios

La Tecnología presente en las Ferias¹ : comienzan las ACE

En 1961 el Departamento de Enseñanza de las Ciencias del CONICET inicia el dictado de cursos de perfeccionamiento docente comprometiendo a las universidades en esta tarea. El propósito de esta acción fue provocar un disparador de cambios en la enseñanza tradicional de las ciencias, promoviendo la formación de clubes

Por ello los docentes que visualizaban en aquel entonces la falta de trabajo y la ausencia de compromiso por parte de los alumnos con las asignaturas de ciencias, fueron los que se plegaron a un trabajo fecundo, donde los mejores científicos se pusieron en contacto con los profesores del nivel medio. Estos docentes a partir de 1966 convocados por la Universidad Nacional de Córdoba, con el apoyo del CONICET, comienzan a orientar proyectos científicos en los clubes de ciencias, para luego participar de exposiciones científicas denominadas Feria de Ciencias. Esa denominación perdura hasta 1970. A partir de 1971 se denominó Feria Nacional de Ciencias y Tecnología.

La célula básica para la concreción de los proyectos tecnológicos fue en esta etapa el Club de Ciencias, quien no siempre recibió el apoyo de las instituciones escolares. Los alumnos de manera libre elegían un tema de su agrado y lo desarrollaban con el asesoramiento de un docente o un investigador, así entonces, se presentaban sobre el final de año lectivo en las Feria de Ciencias, confeccionaban un informe y mostraban su carpeta de campo, en un stand de exposiciones que requería de la habilidad de los integrantes para comunicar en un pequeño espacio la información más importante que permitiera al visitante valorar los aspectos salientes del proyecto.²

Se caracterizó a los trabajos según el área de incumbencia, dividiéndose a la muestra en Astronomía y Ciencias sociales, Matemáticas Pura y Aplicada, Ciencias de la Tierra, Física, Antropología, Química, Ingeniería y Tecnología, Biología, Vida Humana, Vida Vegetal y Vida Animal).

El jurado no se daba a conocer en sus visitas, sino al final de la muestra y el mismo estaba integrado por investigadores y docentes universitarios de la Universidad de Córdoba. La misión del Jurado estaba delimitada a clasificar y premiar a los mejores trabajos, para que algunos de ellos representaran a nuestro país en Ferias internacionales.

- 1 IMAF, Seminario sobre la IV Feria Nacional de Ciencias, Córdoba, UNC, 1970, pp.2
- 2 Ídem 2 pág.3

En 1970 a sólo cuatro años de la primera exposición, se presentaban en todo el país once mil alumnos con 3000 proyectos de los cuales, solo ciento cincuenta llegaban a la máxima instancia de selección, representando alrededor de 800 establecimientos educativos de nivel medio, esto era el 2% de la matrícula escolar del nivel y la participación del 19% de los establecimientos de todo el país.³

En el año 1974, la UNC organizadora a través del IMAF, de todas las Ferias Nacionales desde el año 1967, decide discontinuar la experiencia y la actividad en el país, prácticamente desaparece a excepción de los grandes distritos escolares que continúan con sus exposiciones regionales.

La información para el análisis de esta primera etapa de presentación de los proyectos fue obtenida en base a los informes publicados por la Universidad Nacional de Córdoba y el Instituto de Matemática Astronomía y Física (IMAF) el CONICET, a través del Instituto Nacional para el mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias (INEC).

El 66% de los participantes eran de sexo masculino, proviniendo un 70% de escuelas comunes y un 30% de la enseñanza técnica.⁴

Si dividimos el país en tres grandes grupos de provincias, al primer grupo de ellas, formados por Grandes Centros de Investigación y Universidades con gran desarrollo (Grupo A), al segundo conglomerado de provincias con algunos Centros de Investigación y Universidades Nacionales (Grupo B), el resto de provincias con escasos centros y pocas Universidades (Grupo C). Con la división planteada fundamentalmente en función de haber sido las universidades e institutos del CONICET los impulsores de actividad en este período, podemos afirmar que el grueso de los trabajos provenía del grupo A, un 51% y del grupo B un 32%.

Los orientadores eran docentes en ciencias “duras”, explicado por la participación de muchos de ellos en los cursos de perfeccionamiento dictados por investigadores del CONICET.

La tecnología se asociaba a la Ingeniería y era de interés de alumnos y docentes de escuelas técnicas. Este período concentró el 45% de los trabajos de la muestra, un 50% de éstos eran proyectos de ingeniería (mecánica, electrónica, civil, construcciones, hidráulica, aeronáutica) y el resto se asoció de acuerdo a la información disponible a otras áreas en donde se dividió la muestra.

Sobre la incumbencia regional o grado en la realidad inmediata de los alumnos, la misma fue escasa; ya que al proponer un proyecto tecnológico desde la óptica de las ciencias aplicadas, resultaban trabajos con poca relación al entorno propio. En los casos estudiados sólo un 30% obedecían a demandas caracterizadas como regionales, y se presentaban proponiendo tecnología para procesos productivos que se aplicaban a recursos naturales de la región.⁵

Los proyectos tecnológicos entre 1978 y 1981 contaron con otra modalidad de trabajo, la propuesta fue efectuada por el Ministerio de Cultura y Educación (MCE) y la dirección de Investigación y Perfeccionamiento Educativo (DIEPE) a las provincias a través de sus gobiernos locales y sus organismos educativos. Los proyectos se exponían en forma anual en todas las provincias, se elegían dos jurisdicciones provinciales, y por nivel de enseñanza. El jurado seleccionaba los mejores proyectos para la instancia nacional, apenas dos provincias o región.

• 3 *Idem 2, pág.4*

• 4 IMAF, *Informe sobre la IV Feria Nacional de Ciencias, Córdoba, UNC, 1970, pp.14*

• 5 *Idem 3, p*

En esta oportunidad el MCE no pretendía que los proyectos surgieran de alguna estructura paralela a la escuela, pero se hizo hincapié en que eran actividades extraescolares y un Club de Ciencias no era lo que más se proponía y alentaba como soporte de trabajo. Tenemos que recordar en esta época gobernaba el régimen militar y que además este gobierno tenía a su cargo la dirección del Ministerio de Educación, esto era una doble dificultad sobre todo para las reuniones de trabajo y el aliento de creación de entidades juveniles, llámese clubes de ciencia, y otras actividades que surgiesen de la escuela o de espacios no formales. Fue en esta época en que el MCE promovió la presentación de proyectos en cuatro áreas: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales e Ingeniería y Tecnología. A diferencia del período anterior un Jurado compuesto por docentes y profesionales universitarios, de la región donde se efectuaba la muestra, clasificaban a los trabajos y se otorgaban premios sin que los trabajos pudieran acceder a otra instancia internacional, no se preveía la devolución de parte de los especialistas que evaluaban los trabajos.

Esta época histórica en el país también tuvo su influencia con las Ferias de Ciencia y Tecnología, el MCE se dejó de promover, por lo que la actividad se siguió desarrollando de manera voluntaria en unos pocos distritos escolares.⁶

En cuanto a la promoción de los proyectos tecnológicos en la etapa 1978-1981, la misma estuvo a cargo del Ministerio de Cultura y Educación a través del DIEPE (Dirección de Investigación y perfeccionamiento Educativo). En esta etapa los proyectos tecnológicos tuvieron como participantes masculinos a un 63% y un 66% eran trabajos presentados por alumnas, entre establecimientos escolares de modalidad bachiller y técnicas.

Las actividades científicas entre 1967 y 1984

La reconstrucción de la memoria histórica de una institución suele ser dificultosa sobre todo si para determinados períodos históricos no se cuenta con toda la documentación histórica que la apoye. Desde el afán de poder reconstruir la historicidad de la ACTJ, se intentó ir entramando procesos, sobre todo el primero de ellos, y sobre el que no se cuenta con documentación suficiente.

Metodológicamente se aprovecharon cartas, apuntes enviados de intencionadas memorias históricas que se intentaron efectuar, decretos de ministerios, testimonios orales de personajes claves de la época, entre otros materiales.

Desde 1961 se realizaban Actividades Científicas Extraescolares de manera aislada en diversas zonas del país. Por otro lado numerosas escuelas desarrollaban paralelamente Ferias de Ciencia en el nivel primario, sobre todo los últimos grados del ciclo escolar. Las mencionadas ferias contaron con el apoyo y la capacitación técnica del Instituto Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias (INEC)⁷

El INEC fue pieza clave para el fomento de las actividades científicas juveniles, ya que mantuvo sus principios rectores de actualizar, acercar formación y despertar vocaciones científicas desde que fue creado institucionalmente. Entre las funciones

- ⁶ DIEPE(1981) Informe sobre la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, Buenos Aires, Informe Oficial
- ⁷ El Instituto Nacional para el mejoramiento de las Ciencias tuvo un organismo predecesor denominado Departamento de las Ciencias, creado en 1961, el mismo dependía del Director del CONICET, Bernardo Houssay. El CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) fue creado por Decreto/Ley N° 1291 del 5 de febrero de 1958. Desde los inicios de la creación del CONICET fue su director el Dr. Houssay hasta su muerte en 1971. El primer director del Departamento de Enseñanza de las Ciencias fue el Ing. Andrés Valeiras. Mientras que en 1967 dicho Instituto se transformó en el INEC (Instituto Nacional para el mejoramiento de la enseñanza de las Ciencias), conducido por Ángel Hernaiz.

de incumbencia del INEC se encontraba una fundamental: promover la constitución de clubes de ciencias y la organización de concursos científicos para estudiantes secundarios y universitarios, como así también la realización de exposiciones sobre temas científicos.”⁸

En el año 1972 se propuso una coordinación de Actividades Científicas Extraescolares (nivel primario) que tuvo su concreción institucional en el año 1973 al establecerse la primera coordinación en Capital Federal. En esta oportunidad las Actividades Científicas Extraescolares, contaron con el apoyo del Ministerio de Cultura y Educación y otros organismos como: Consejo Nacional de Educación (CNE), Dirección Nacional de Educación Media y Superior (DINEMS - ciclo primario) y Superintendencia Nacional de Enseñanza Privada (SNEP - ciclo primario).

El Instituto Nacional para el Mejoramiento de la Ciencia (INEC) desde el año 1972 vino apoyando y organizando técnicamente las Ferias de Ciencia Escolares a niveles regional y provincial, conjuntamente con las coordinaciones formadas en el Ministerio de Educación Nacional y Provincial.

En la instancia de la primeras Ferias de Ciencia Extraescolares en el nivel primario, los objetivos matrices del proyecto fueron:

- “Despertar el espíritu crítico y afianzar la necesidad de la experimentación para justificar las afirmaciones científicas...
- Reflejar la madurez científica adquirida por los educandos...
- Mostrar la capacidad de realizaciones y comportamiento grupal de los niños...
- Promover un intercambio científico entre los alumnos...
- Favorecer el compromiso social de los alumnos...
- Establecer vínculos entre la escuela y la comunidad...”

Desde los objetivos propuestos se percibe una línea de continuidad con el desarrollo de las Ferias a través del tiempo, sobre todo en el ejercicio del pensamiento crítico y creativo de los alumnos, así como también la posibilidad de canales de intercambio de las experiencias feriales.

En cuanto a la conformación de la primera coordinación de las ferias del nivel primario, estuvo a cargo del Instituto Nacional para el mejoramiento de la enseñanza de las Ciencias (INEC), integrado entonces por la Dirección Nacional de Investigación, Experimentación y Perfeccionamiento Educativo (DIEPE)⁹. A continuación se detallará la estructura general:

- *El INEC sostuvo como objetivo de creación lograr niveles óptimos en la enseñanza de la ciencia en el nivel medio, promoviendo su actualización y mayor eficacia, con el fin de dar una formación científica sólida a los estudiantes y fomentar vocaciones científicas. El INEC se creó el 15 de marzo de 1967, y se concretó bajo el decreto - Ley N° 9317 del 27 de diciembre del mismo año. La ex Secretaría de Cultura y Educación y el CONICET firmaron convenios para trabajar colaborativamente en las puestas en marcha de las ferias.*
- *8 Cita referida al Decreto de creación del Instituto Nacional para el Mejoramiento de la Ciencia, y que corresponde al artículo tercero del convenio CONICET-Ministerio de Cultura y Educación.*
- *9 Documento Ministerial del año 1975 redactado por la Dirección de Investigación, Experimentación y Perfeccionamiento Educativo, titulado: “Actividades Científicas extraescolares a del nivel primario. Antecedentes, Objetivos y Organización”. En la mencionada documentación se anexa la Resolución Ministerial N° 1902 del 23 de abril de 1974, avalada por el Ministro de Educación Jorge Taiana. De acuerdo a la Resolución del Ministerio de Educación de Cultura y Educación de la Nación, con fecha 23 de abril de 1974, se resuelve la creación de la Coordinación Nacional de Actividades Científicas Extraescolares (ACE) desnivel Primario con sede en la Dirección Nacional de Investigación, Experimentación y Perfeccionamiento Educativo. Además se apoya la creación de un Consejo Superior de ACE, quedaron determinadas las funciones de cada área y sus incumbencias creó una Comisión Ejecutiva de ACE de nivel primario, con un miembro titular y otro suplente de cada repartición dependiente del Ministerio de Educación.*

- a. Consejo Superior: constituido por el Dr. Alberto E. J. Fesquet, la Inspectora de DINEMS, Prof. Shary E. Lombardo y el Prof. Altero Santini. El Consejo Superior tuvo a su cargo la realización de numerosos reuniones con los fines de establecer pautas fundamentales para el logro de los objetivos, además se elaboró un documento base para orientar las tareas extracurriculares.
- b. Comisión Asesora: estuvo constituida por representantes del Ministerio de Educación: Prof. Lydia M. de Castrillo, Prof. Manuela de Huesca Moreno, Sr. Gustavo Gagna; por el Consejo Nacional de Educación, el Sr. Luis Faya; por la Superintendencia Nacional de Enseñanza privada, los Supervisores Luis Imperatore y Domingo Trimarco, por la Dirección Nacional de Educación Media y Superior, Inspectoras Leopoldina Frías Bunge.
- c. En cuanto a la Coordinación, estos fueron nombrados por los ministerios de cada provincia. El Consejo Nacional de Educación, por Resolución Nº 2546, designó en comisión de servicios para la realización de las ACE, a los siguientes maestros: Noemí Blanco de Hermida, Stella Tejerina, Norma Somoza de Carrasco, Adalberto Di Julio y Horacio Oliva; la Dirección Nacional de Educación Media y Superior a la maestra Sra. María del Rosario de Reyes, mientras que la Superintendencia Nacional de Enseñanza privada nombró a la maestra Marta de Allegri como su representante.

Las provincias inician las actividades científicas

El Archivo Histórico de las ACTJ Nación conserva en la actualidad documentación valiosa que confirma que las provincias estuvieron atentas a los acontecimientos nacionales en cuanto al desarrollo de las ferias. Este es el caso de representantes institucionales de Córdoba y Tucumán.¹⁰

Así Córdoba desde la Comisión Ejecutiva de la Tercera Feria Nacional de Ciencias y con la experiencia de tres ferias en su haber, estimuló a las autoridades educativas (directores, rectores, establecimientos de Enseñanza Media) en el arduo trabajo de organizar este tipo de eventos. La documentación confirma que las ferias fueron apoyadas en esta provincia por el IMAF (Instituto de Matemática, Astronomía y Física de Córdoba), y que contó con el aval de la Secretaría de Estado de Cultura y Educación. El trabajo en colaboración entre IMAF y el organismo educativo cordobés, confirma también que las ferias fueron una actividad contemplada en el calendario escolar. Se planificó un cronograma: la III Feria Nacional de Ciencias (16 al 19 de octubre de 1969), Ferias Provinciales para el 12 al 14 de setiembre, 23 y 24 de agosto para las Ferias Regionales, y la 2ª semana de agosto para las Ferias Escolares.

La IMAF acercó un reglamento de Feria que contempló lineamientos básicos de participación, elaboración de trabajos, conformación de equipos evaluadores, inscripciones, criterios para evaluar trabajos, distinciones y premios para los ganadores, en donde se percibía el espíritu de sana competencia.

- *Estos miembros tuvieron entre otras funciones organizar y evaluar a las ACE, proponiendo un plan anual y un calendario de actividades, peticionando a las autoridades sobre las necesidades para su desarrollo, estableciendo normas generales de funcionamiento, nombrando coordinadores, dictando un reglamento interno de feria.. Mientras que la Subsecretaría de Educación Nacional invitó a los Ministerios Provinciales a sumarse a la iniciativa planeada. También los gobiernos provinciales podrán contar con el asesoramiento del Consejo Superior Nacional.*
- ¹⁰ Cfr. Archivo Histórico ACTJ Nación. El relato hace referencia a un documento titulado: "Sugerencias a los Sres. Rectores, Directores de establecimientos de enseñanza Media, para la organización de Ferias de Ciencias escolares, emitido por el IMAF, organismo dependiente de la Universidad Nacional de Córdoba, y que data del año 1969. En cuanto al encuentro científico de Tucumán, la documentación consultada fue la nota emitida por la Coordinación Provincial de dicha provincia con fecha 17 de junio de 1974, y que tuvo como destinatario al ing. Francisco Héctor Val, Jefe de la División de Actividades Científicas Extraescolares de Nación. En la nota aparece la fecha de la nota enviada por el Ing. Val que data del 13 de febrero de 1974.

Otro ejemplo de participación definida del IMAF data de un Curso de Capacitación en Metodología de la Investigación para profesores de Enseñanza Media e interesados en participar en Actividades Científicas extraescolares. De acuerdo a la documentación manuscrita consultada, el mismo se llevó a cabo entre el 14 y 16 de mayo de 1971. El mismo tuvo como referente al Coordinador Zonal de la localidad cordobesa de Marcos Juárez, el Prof. José Mautino; mientras que una instancia similar se desarrolló en la ciudad de Córdoba en 27 y 28 de julio de 1972, y que tuvo como agente al Coordinador Provincial Prof. Alberto Barrionuevo.

Otro valioso aporte documental proviene de la Provincia de Tucumán, que desde la Coordinación Provincial de Ferias se encontró abocado a la organización de un Encuentro Regional del NOA de juventud y Ciencias. En el documento remitido por la Coordinadora Provincial Prof. Juana Margarita Carrizo y la Secretaria Regional Maria Isabel Jiménez se confirma el Encuentro científico en dicha provincia, como así también la participación de todas las provincias de la región, con la cantidad de estudiantes y docentes participantes. Se deja aclarado que cada provincia debería estar representada por un Coordinador Provincial. En el encuentro participaron clubes de ciencia. Tanto Córdoba como Tucumán figuran como dos centros de académicos y de formadores de agentes científicos muy importantes en esta época, confirmado también por el impulso representativo que las Ferias alcanzaron en ambas zonas de referencia.

A faint, light-colored map of the United Kingdom is visible in the background, showing the outlines of England, Scotland, and Wales.

1985-1989

1985-1989



1985-1989

Sociedad, educación y la experiencia directa de la ciencia

Gestión Manuel Sadosky

Antecedentes

En el marco de la reconstrucción de la Memoria Nacional de las Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, se intenta ir conformando un acervo histórico de dichas actividades través del tiempo, en el marco de que la participación de numerosos niños y jóvenes vienen desarrollando desde hace más de cuarenta años.

Consideramos que estas actividades mantuvieron su identidad a lo largo del tiempo, a pesar de los vaivenes políticos fueron diversos. Recorriendo los archivos de las ACTJ, un documento clave de la época de la Gestión Sadosky releva los principales derechos humanos que le son inalienables a los jóvenes y niños a nivel mundial, dicho documento pertenece al Pacto Internacional de Derechos económicos, sociales y culturales de la Organización de las Naciones Unidas. En lo que refiere a respetar el beneficio inalienable de gozar del progreso científico y sus aplicaciones que le pertenecen a toda persona, el artículo 15,2 dice: El derecho a participar en la vida cultural y a gozar de los beneficios del progreso científico y la protección de los intereses del autor", en su inciso B.4, Derecho a gozar de los beneficios del progreso científico y sus aplicaciones": Las medidas adoptadas para impedir la utilización del progreso científico y técnico con fines contrarios al disfrute de todos los derechos humanos, incluido el derecho a la vida, a la salud, la libertad individual, a la intimidad, etc.

En el inciso 15.d.1, hace referencia a proteger el desarrollo y la difusión de la ciencia y la cultura: en beneficio de todos: las principales leyes, reglamentos administrativos, convenios colectivos y decisiones de los tribunales destinados a conservar, desarrollar y difundir la ciencia y la cultura a nivel constitucional, dentro del sistema de enseñanza nacional y por conducto de los medios de comunicación.

En el inciso segundo del mismo artículo encontramos otro derecho inalienable de las personas en cuanto al disfrute de gozar de los resultados de una actividad científica creadora: [...] Información sobre las medidas a promover el disfrute de ese derecho, incluida la creación de todas las condiciones y medios necesarios para la investigación científica y la actividad creativa [...]

Episteme del primer acercamiento de los jóvenes al laboratorio científico

Programa: "La Ciencia invita a los jóvenes"

Durante el año 1985-1989 la Gestión del Dr. Sadosky se llevo a cabo un Programa novedoso y de vinculación denominado "La Ciencia invita a los jóvenes", el mismo fue organizado por la Subsecretaría de Coordinación Operativa de la SECyT, específicamente este proyecto llevó a cabo la participación de representantes y estudiantes pasantes,

docentes e investigadores en la Capital Federal, Provincia de Buenos Aires y demás provincias del país. Algunas de estas provincias fueron: San Luis, Misiones, La Pampa, Salta, San Juan, Tucumán, Neuquén, Córdoba, Buenos Aires. Mientras que en el resto de las provincias se trabajó en laboratorios conectados con escuelas secundarias de la zona. Las pasantías se desarrollaron en laboratorios pertenecientes a Universidades e Institutos de Investigación.

La elección de los estudiantes pasantes, así como lo referente a los horarios y requisitos para ingresar al programa de pasantía, se encontraban bajo las disponibilidades del investigador que se hacía cargo de los alumnos. El requisito fundamental era que la pasantía no coincidiera con el horario de clases de los alumnos, efectuándose la tarea en horario extraescolar.

El objetivo de las actividades se encontraba fundamentado en la vinculación entre los colegios secundarios de los últimos tres años de la enseñanza Media, interesados en cuestiones y problemáticas científicas para realizar pasantías en centros de investigación estatales y privados.

La pasantía fue una instancia de participación de los estudiantes, en un laboratorio de investigación, allí se incorporaron a la rutina de trabajo y actividades específicas de los centros. Los estudiantes participaban en los laboratorios una o dos veces por semana y por tiempo total de pasantía de uno a cuatro meses.

La meta principal del programa fue acercar a los investigadores a la comunidad, especialmente al sector juvenil, de manera tal que se asienten las bases para una verdadera revalorización del espacio social del laboratorio. A la vez de producir un acercamiento de los directores y profesores de los colegios, que motivaba a sus estudiantes en la participación de pasantías referidas a su área de incumbencia.

El programa obtuvo su evaluación y auto-evaluación propiamente dicha a través de Encuentros de carácter nacional en los cuales se reunieron coordinadores, investigadores, estudiantes y autoridades gubernamentales organizadoras del Programa. La Evaluación del Programa se efectuaba cada seis meses a través de encuestas dirigidas a investigadores tutores y docentes.

Las actividades proyectivas que generó el Programa "La Ciencia invita a los jóvenes" acercaron frutos tales como la creación de un Subprograma del mismo, la creación del Laboratorio Cero, dependiente de la Comisión Nacional de Energía Atómica, un laboratorio didáctico en el cual investigadores de dicha Comisión explicaban entre otras temas el funcionamiento del Reactor Nuclear TANDAR.

Los estudiantes que se acercaron a este laboratorio, lo hicieron para alcanzar una cierta especialización en el campo de la Física. El diseño de actividades trazadas por el Laboratorio Cero incluyó experimentación y clases de laboratorios para la de comprensión de los estudiantes, a la vez que se les acercó soporte teórico correspondiente, con visitas a instituciones científicas de prestigio, tales como el Instituto Balseiro.

Desde la Secretaría de Ciencia y Técnica se cursaron notas de invitación a diferentes dependencias de Capital Federal, Buenos Aires y del interior de país, para que las autoridades correspondientes formasen parte del equipo que acogería a los estudiantes pasantes, algunas de estas instituciones fueron: Universidad Tecnológica Nacional de Santa Fe, en relación al Instituto de Tecnología de Alimentos de la Universidad del Litoral, Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Italiano, Servicio de Gastroenterología del Hospital Italiano, Instituto de Investigaciones en Psicoanálisis, Dirección Nacional de Investigaciones Espaciales, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Instituto de Estudios Oncológicos de la Fundación

Maissa (Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires), Facultad de Ciencias Exactas (UBA), Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA), Servicio de Hidrología Naval, Facultad de Agronomía (UBA), Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de Salta, INTA Castelar, Facultad de Medicina (Cátedra de Fisiología), Instituto de Investigaciones Médicas "Alfredo Lanari", Facultad de Medicina (Cátedra de Fisiopneumología), Facultad de Odontología (UBA), Facultad de Ingeniería (UBA), Facultad de Agronomía (Universidad Nacional de La Pampa), Universidad Nacional de Misiones, COPADE (Neuquén), Universidad Nacional de San Juan, Universidad Nacional de San Luis, Universidad Nacional de Entre Ríos (Facultad de Bromatología), Merck Sharp & Dohme Argentina Inc. (laboratorio situado en el Parque Industrial Pilar), Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires (Instituto de investigaciones Hematológicas: "Mariano Castex". En el Sector Inmunología Oncológica y Sector Hemostasia y Trombosis), Dirección de Parques Nacionales, Instituto de Investigaciones Odontológicas, División de Combustibles CNEA.

Las actividades desarrolladas por el Programa "La Ciencia invita a los jóvenes" fueron avaladas por el Ministerio de Educación de la Nación y la correspondiente Directora Nacional de Educación Media que otorga un valor conceptual y de puntaje académico a los docentes que participaron de las actividades pertenecientes al programa. La promoción y categorización de estas actividades por parte del Ministerio de Educación de la Nación ratificó la importancia que el programa alcanzó en la época, contando con el aval de los inspectores, supervisores, directores de colegio. También se estimula desde la entidad ministerial la invitación a los distintos establecimientos de nivel medio para convocar a los establecimientos escolares. Se estimula también a los profesores a continuar participando en el rol de coordinadores del programa en sus colegios de pertenencia.

En celebración de los 40° aniversario de la creación de la UNESCO, la Secretaría de Ciencia y Técnica realizó el Encuentro Nacional en referencia a presentar resultados del Programa "La Ciencia invita a los jóvenes", en dicho marco la experiencia convocó a las partes integrantes del mismo, estudiantes, investigadores, docentes y las coordinaciones provinciales y nacional. El mismo fue realizado durante los días 10 y 11 de noviembre de 1986 en la Capital Federal, en el Museo de Telecomunicaciones (Sito en Costanera Sur).

En aquella oportunidad participaron representaciones estudiantiles de las provincias de Salta, Misiones, San Luis, y de 20 establecimientos de la Capital Federal y el Gran Buenos Aires. Los estudiantes fueron acompañados por docentes que colaboran con la coordinación del Programa. Asimismo estuvieron presentes todos los coordinadores provinciales.

La UNESCO estuvo representada por el Dr. Gunter Trapp, referente de la Oficina regional de UNESCO para América Latina y el Caribe; por la Secretaría de Ciencia y Técnica asistió el Dr. Manuel Sadosky. También participaron en el encuentro la Subsecretaria de Coordinación Operativa de la SECyT la Dra. Rebeca Guber, la Prof. Marta Sarceda, Directora Nacional de Enseñanza Media, el Arq. Samuel Oliver. Director General de Cooperación Internacional del Ministerio de Educación y Justicia y Además desempeñándose como Secretario Permanente de la Comisión Nacional Argentina para la UNESCO y el Prof. Sergio Lorusso, Secretario de la Comisión Argentina de Cooperación con UNESCO.

El Dr. Manuel Sadosky hizo uso de la palabra en la apertura del Encuentro refiriéndose al papel de los jóvenes en la modernización del país a través de la actividad científica y tecnológica. A continuación se efectuaron tres paneles: el primero a cargo de la coordinación nacional del programa, en este espacio se expuso un informe global de la marcha de las actividades, sus logros y dificultades, así como algunas ideas

para su fortalecimiento. A continuación, expusieron los delegados provinciales, que socializaran las respectivas gestiones del Programa en el Interior.

El segundo panel estuvo a cargo de los investigadores quienes discutieron el desarrollo de las pasantías desde la óptica de los centros de investigación y que actuaron como entidades receptoras de los pasantes.

El tercer panel fue coordinado por los estudiantes que participaron del Programa, en el mismo socializaron sus experiencias las distintas instituciones en donde se desarrollaron las pasantías. Este fue un espacio en donde los estudiantes intercambiaron vivencias e inquietudes en relación a las instancias formativas.

Para concluir, el día 11 de noviembre la Secretaria de Ciencia y Técnica invitó a los presentes a participar de tres visitas guiadas a organismos sitios en Capital Federal y Gran Buenos Aires, el Instituto de Investigaciones Bioquímicas de la Fundación Campomar, la Comisión Nacional de Energía Atómica y la visita al Reactor TANDAR, y el Centro de Investigaciones Agropecuarias Castelar del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Desarrollo del II Encuentro Nacional del Programa

“La Ciencia invita a los jóvenes”.¹¹

En mencionado encuentro se desarrolló en la Ciudad de Buenos Aires, durante los días 30 de noviembre y 1º de Diciembre de 1987. El mismo tuvo la característica de reunir a tres regiones: Capital Federal, Gran Buenos Aires y La Plata. La organización del evento estuvo a cargo del área de Difusión de la Subsecretaría de Coordinación Operativa a cargo Lic. Maria Rosa Torti. El encuentro se desarrolló en la Asociación Química Argentina.

A partir del análisis de las experiencias de 1987 los participantes, constituidos en grupos de trabajo, elaboraron conclusiones que apuntan a destacar los correctivos y reajustes que el Programa debe realizar para ampliar su cobertura, sobre la base del manifiesto interés que despertó el evento.

Entre las conclusiones relevantes que se presentaron se destaca la validación de los propósitos originales del Programa “La Ciencia invita a los jóvenes”. En este contexto se destacó el descubrimiento de talentos, la orientación vocacional, el entrenamiento específico, el lema “aprender a investigar”, etc. si bien estos aspectos no son los propósitos troncales del proyecto, se trabajan en las pasantías por los estudiantes. El consenso de los participantes del encuentro sobre estos aspectos, así como sobre la necesidad de reforzar la difusión de los objetivos del Programa y sus alcances entre los diferentes actores del mismo. También se relevaron problemáticas en el Programa entre las más relevantes surgieron:

1. abandono de pasantías de estudiantes que no ven satisfechas sus expectativas,
2. demanda de los estudiantes por áreas de investigación muy específicas, dentro de una disciplina científica,
3. tendencia a aumentar en los estudiantes la exigencia de una preparación previa específica,
4. pasantías transformadas en series de conferencias sin el mínimo acceso al trabajo de laboratorio, que fue el objetivo del Programa,
5. deserción de investigadores por sobredimensionar el esfuerzo que realmente se les solicita.

Metodología de trabajo del II Encuentro “La Ciencia invita a los jóvenes”

Para llevar a cabo el evento se desarrolló una planificación de las jornadas de trabajo. En la misma se efectuó una propuesta de acciones por los siguientes referentes del Programa.-Prof. Adrián Alonso (Referente de SECyT), Lic. Maria Cristina Álvarez (Coordinadora de Programa Nacional-SECyT), Prof. Maria del Carmen Toro (Coordinadora a cargo de las pasantías realizadas en la Dirección de Energía Atómica - Reactor TANDAR) y Susana Laso.¹²

El objetivo general que motivo el encuentro fue: “Evaluar la actividad del Programa a nivel nacional con el fin de poder implementar una mejor organización del mismo”. La jornada de trabajo estuvo integrada por los estudiantes pasantes, investigadores y docentes que participaron del Programa en las tres zonas convocadas.

Además participaron referentes e investigadores que actuaron de agentes en tres Centros de Investigación sitios en Capital Federal y el Gran Buenos Aires, como fueron: el TANDAR (Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales), Instituto de Tecnología Industrial, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

¿Cómo se trabaja en los colegios el Programa “La Ciencia invita a los jóvenes”?

La Coordinación de cada establecimiento educativo, se encarga de informar a la comunidad educativa de la existencia del Programa al iniciar el ciclo lectivo. Los Coordinadores deben transferir la información recibida de la Coordinación del Programa, detallando los objetivos de las pasantías y las instituciones oferentes de las mismas. La información sobre el Programa debe circular entre los interesados.

Una vez que el estudiante finalizó su pasantía se inicia una nueva etapa que es la de divulgación de la experiencia a sus compañeros y la institución educativa. La socialización de la pasantía debe funcionar como una instancia multiplicadora de acercamiento a los demás miembros de la comunidad educativa.

El rol que cumplió el Coordinador docente fue clave para detectar dificultades de los pasantes en los organismos de investigación: fue el canal vehiculizador de las inquietudes y la conexión con los investigadores. También se convirtió en el motor dinamizador de la organización y la distribución de las ofertas de pasantías, que siempre estuvieron en consonancia a los intereses de los estudiantes.

¿Cuál es el rol que cumple la SECyT para el mejoramiento de las acciones del Programa “La ciencia invita a los jóvenes”?

En una primera etapa la SECyT (el equipo de Coordinación del programa) efectuó una campaña de divulgación del programa. Se envió a los establecimientos educativos la plataforma organizativa y temática del programa.

Una vez concluida la selección por parte de los Coordinadores docentes de cada institución educativa, se informó en el plazo de 10 días los estudiantes seleccionados para las pasantías. Los mismos asistieron a la SECyT en donde se les entregó una Carta de presentación para el investigador que decidió participar en el Programa.

- ¹¹ Los conceptos vertidos en este apartado fueron extraídos del informe de las Conclusiones del II Encuentro Anual Programa “la ciencia invita a los jóvenes”; material conservado en el Archivo documental de las ACTJ Nación, Secretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva, Buenos Aires, Argentina.
- ⁱⁱⁱ Las referencias históricas para redactar este párrafo pueden confrontarse en el Archivo documental de las ACTJ Nación, en donde se explicita el Cronograma y un esquema organizacional del Encuentro.
- ¹² C fr. en Archivo documental de las ACTJ Nación.

El alumno que se sumó a este programa se comprometió a cumplimentar con los requisitos de la pasantía: informar inicio y finalización de las tareas, cumplimiento de una asistencia regular a los organismos de investigación. En el caso que se produjera una vacante, la misma sería cubierta por otros estudiantes que se encontraban en una lista de espera elaborada para tal fin.

Una vez concluida la pasantía de los jóvenes, la SECyT elaboró un informe anual detallando el alcance que tuvo el Programa en cada organismo de investigación. Dichas conclusiones fueron enviadas a todos los establecimientos participantes en el programa.

Conclusiones del Programa:

Las conclusiones que se lograron relevar durante el II Encuentro del Programa fueron las siguientes:

- En general los participantes de la reunión se incorporaron al trabajo diario del centro de Investigaciones, ya sea como observadores o participantes del mismo. Previamente se habían fijado las tareas a cumplir en los organismos de investigación.
- Las dificultades que se presentaron en el trabajo con pasantes fue que los investigadores observaron que los jóvenes no tuvieron una preparación adecuada en el quehacer teórico-práctico de la investigación. La Coordinación del Programa consideró que esta cuestión fue solucionable si se efectuaba un trabajo mancomunado entre docentes e investigadores, asignándoles a los chicos tareas accesibles, no monótonas y que fuesen productivas para los pasantes.
- Se previó que los docentes coordinadores de las instituciones educativas estuvieran informados de las detalles organizativos del Programa “La ciencia invita a los jóvenes”, y de esta manera pudieron actuar como agentes de difusión. El docente coordinador de Programa en las instituciones educativas realizó una preselección de los pasantes.
- Los estudiantes pasantes efectuaron informes sobre el trabajo realizado en los centros de investigación. Se socializaron estos informes, lo que permitió no sólo la difusión del Programa, sino también orientó vocaciones entre los estudiantes. Los informes fueron publicados en boletines, revistas de circulación interna en las escuelas.
- Se sugirió el fortalecimiento las relaciones de comunicación entre los investigadores y las autoridades de las instituciones educativas, para que en el caso que se produzcan vacantes, la SECyT - Programa “Ciencia invita a los jóvenes”, se encuentre notificada de las deserciones que se produjesen.
- Se sugiere en la reunión del Programa que para lograr un mejor funcionamiento de las tareas se debieran fortalecer contactos entre Colegios y Facultades universitarias, tanto a nivel de autoridades como de los Centros de estudiantes.
- Para fomentar la socialización se sugiere la realización de charlas desarrolladas por investigadores pertenecientes a distintos campos disciplinares, que revistan las mismas carácter de informativas y en donde se presenten cuales con las metas del programa.
- Una manera de acercar a los estudiantes a los ámbitos de la investigación y fomentar una cultura de divulgación al medio académico y de la innovación podrían ser las visitas voluntarias de los estudiantes a centros de investigación. Esta acción serviría como un nexo de vinculación entre las escuela-colegios y los investigadores. También permitiría fortalecer

la comunicación para acordar temas de interés en común, y facilitar la inserción de los alumnos a los centros de investigación.

- La experiencia del pasante en los organismos de investigación fue computado como un antecedente para su futura trayectoria laboral, en esta instancia la SECyT otorgó la certificación probatoria que refrenda el trabajo efectuado por los jóvenes.
- El programa dependiente de la SECyT solicitó a cada investigador participante un cronograma de tareas a desarrollar con los pasantes que fue socializado con los equipos seleccionados.
- Una inquietud que surgió fue que el Programa siguiera ampliando su cupo de institutos de investigación, acercando también a equipos de trabajo pertenecientes a las Ciencias y Sociales y Humanidades.

Episteme de la inserción de la juventud en la escuela media: los Programas PACYT y Ciencia y Técnica en la comunidad.

Durante la Gestión Sadosky también se contempló el desarrollo de Proyectos de Acción en Ciencia.

Los PACYT conformaron un programa que tuvo como objeto estimular el interés por el quehacer científico y tecnológico de los estudiantes en la Escuela Media. Este programa propiciaba la realización por parte de los estudiantes de trabajos de investigación sobre temas de su interés o de la comunidad social en la cual están insertos, también la Secretaría de Ciencia y Técnica sugirió temáticas para desarrollar.

Los proyectos de investigación, se encontraban coordinados por uno o más docentes voluntarios de cada institución educativa, las propuestas de investigación eran sometidos a evaluación por grupos de profesionales conocedores del tema, quienes indicaban el nivel de factibilidad. Los proyectos seleccionados eran subsidiados para su puesta en marcha por la secretaria de Ciencia y Técnica, ya sea de manera total o parcial.

En el marco de este programa la Secretaría propició el contacto de los equipos de jóvenes investigadores con los centros de investigación donde se encontraran los científicos o tecnólogos que para brindar alguna orientación efectiva o apoyo a los proyectos e investigación.

Para la realización de los PACYT la Secretaría no solo se propuso incorporar docentes y autoridades de las escuelas involucradas, sino también a las Cooperadoras escolares, así como a los padres y a otros sectores de la comunidad que puedan estar involucrados en la investigación.

Programa de Ciencia y Técnica para la Comunidad

El presente programa se construyó sobre la base de que la ciencia y la técnica son componentes inseparables de la cultura, se incluyó en el Programa Cultural de los Barrios de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, que se encontraba relacionado con las actividades científicas juveniles.

El programa consiste en la instalación y funcionamiento de un taller de ciencia para niños cuyo objetivo fue canalizar hacia esta actividad la natural curiosidad que despierta en los niños la búsqueda de la experimentación.

Los temas sobre los que se planifican las experiencias son abordados en relación a las vivencias personales de los niños, pero también se encuentran en vinculación con las industrias del barrio, como una manera de familiarizar a los niños en las actividades productivas de la vecindad.

Período 1985-1989

Las metodologías de trabajo fueron los talleres a cargo de animadores entrenados. Se trata de incorporar a estudiantes pertenecientes de los barrios. Se intenta una convocatoria a docentes de las escuelas barriales no sólo como animadores potenciales sino para motivarlos a instalar talleres de ciencias en los establecimientos educativos.

También se desarrollaron talleres para la población de la tercera edad en calidad de co-animadores, con el objeto de poner en contacto a los niños con sus habilidades y destrezas en distintos oficios.

El programa comenzó sus actividades en el centro "Baldomero Fernández Moreno" de Floresta, a partir de julio de 1987 y se realizó una extensión a otros barrios en el curso de los restantes años.

Episteme de los medios de comunicación y la divulgación científico-tecnológica: Programa: Ciclo de programas de televisión: "Ciencia y Conciencia"

El objetivo de este programa es difundir la actividad científica y tecnológica en el contexto de los problemas sociales que ella genera través de telefilms de ficción. Los temas que se proyectan en los programas de televisión, pretender ampliar la discusión sobre problemas actuales que involucran a la ciencia y la tecnología.

La denominación dada al Ciclo "Ciencia y Conciencia", tiene una doble connotación, alude a la conciencia del científico sobre la proyección social de su labor, y a la del público espectador sobre el papel de esta actividad en la resolución de sus problemas individuales, sociales. La Secretaria de Ciencia y Técnica envió a las provincias del interior una colección de Videos en el marco del "Programa Ciencia y Conciencia"

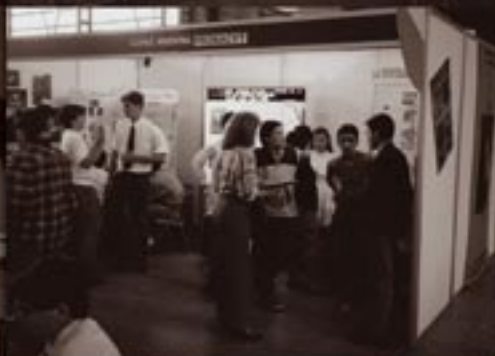


1990-1999

1990-1999



ALFABETIZACION Un Desafío...?



Período 1990-1999

El contexto del reemplazo del desarrollo de la ciencia por el enfoque tecnológico

El modelo de Estado Benefactor entra en crisis a partir de mediados de los '70 conjugándose en la Argentina con la instauración del Proceso de Reorganización Nacional. Es en este período en el que se comienza a esbozar la aplicación del modelo neoliberal que hará eclosión en la década del '90. La actividad pasa de tener centro en el Estado a desarrollarse en el mercado en forma similar que en los países centrales.

El nuevo paradigma sostiene que el poder institucional debe alejarse de la sociedad. Fortalecer sus conexiones internas y nexos privilegiados con aquellos que detentan el poder en la sociedad mientras fortalece su función como garante del orden, pero ya no para mantener una estabilidad rígida en las realidades socio productivas establecidas, sino para impulsar profundos procesos de modernización. Se trata de congelar (aunque sólo sea parcialmente) un dinamismo social potencialmente desequilibrador, mientras se procede a reestructurar los aparatos productivos, el recrudescimiento de la competencia internacional impone eficiencia, elasticidad, dinamismo y gran capacidad innovadora. Además el Estado, en su conceptualización de Estado Mínimo, debe retrotraer sus fronteras frente a las tareas de bienestar y a las funciones de organizador del consenso, extendiéndolas en los terrenos de la investigación científica, el apoyo a empresas estratégicas, el incentivo a determinado tipo de actividades y el equilibrio de las cuentas externas.

En este contexto el Estado, sólo realiza inversión de los recursos en actividades sociales que pueden ser productivas y de las cuales pueda sacarse rédito político dentro del período de mandato correspondiente. El Estado no garantiza una distribución vinculada a la equidad. Se reformula el concepto de Bien Común.

El cuidado de los intereses de un bien común entendido como las posibilidades de una sociedad de contar con oportunidades igualitarias de acceso y calidad de una vida digna ha quedado sin un responsable. Sólo esfuerzos puntuales de ciertos actores sociales y/o del llamado sector social (la sociedad civil organizada), luchan por recuperar algunas formas del sector benefactor en tareas a nivel comunitario, barrial o municipal. Esporádicamente existen trabajos sociales a grandes escalas en donde intervienen empresas privadas que se caracterizan por una gran campaña en los medios masivos de comunicación. Sobre este punto centraremos nuestras observaciones.

Estas campañas que, paralelamente al desmantelamiento de los roles distribucionistas del Estado, aparecen como una mejora de la imagen de la empresa particular ante la opinión pública como recurso de relaciones públicas más que a una tarea social. Perry Anderson señala que “el neoliberalismo es la ideología política y económica con la cual las grandes empresas transnacionales enfrentaron la crisis mundial del capitalismo que se vivió en los años setenta.”

En 1947 se reunieron en la ciudad suiza de Mont-Pelerin empresarios, banqueros, y teóricos del capitalismo que dieron forma a una expresión teórica del capitalismo en su versión más extrema. Se estableció allí una institución, una suerte de internacional empresarial, que difundiera mundialmente esta doctrina. Entre los concurrentes se encontraban Milton Friedman, Karl Popper, Ludwig Von Mises y Salvador de Madariaga.

En lo coyuntural éstos plantearon una fuerte crítica a los planes sociales con que la socialdemocracia venía dando inicio a la reconstrucción de Europa y articulando lo que luego sería el Estado de mínimo.

Esta expresión extremista del capitalismo sostuvo, y sostiene, al igual que lo hizo Adam Smith en el siglo XIX que el mercado se regula automáticamente a través de una suerte de mano invisible. Se trataría entonces que el mercado se desarrolle libremente sin trabas de ninguna especie; por tales se entienden las medidas estatales que fijan precios, sueldos mínimos, condiciones de trabajo, jornadas laborales y la acción de los grupos sociales de presión tales como sindicatos, centros estudiantiles y asociaciones gremiales.

Ya no existirían derechos sociales como la salud, la educación, la vivienda. El Estado debe garantizar sólo la libertad de elegir, que queda supeditada a quienes tengan dinero.

La base de todas las libertades sería la libertad económica que estaría por sobre la libertad política, por eso es que en muchas ocasiones, como en Chile, Argentina, el neoliberalismo se ha instalado a partir de dictaduras.

El Estado no debe tener empresas de ninguna naturaleza, todo debe estar en manos privadas. El neoliberalismo sostiene que todos los países deben levantar sus barreras aduaneras y dejar sus fronteras abiertas para la libre circulación de capitales y mercaderías. EE.UU, que es el principal promotor del neoliberalismo, quien paradójicamente protege su industria de acero y su agricultura y pone trabas al ingreso de productos chinos, de la India y otros países.

Desde un punto de vista epistemológico el neoliberalismo es un paso atrás desde el punto de vista de la modernidad y el imperio de la razón toda vez que Popper llega a negar la causalidad científica, con el sofisma de la falsabilidad.

Esta situación genera un cambio sustantivo en los enfoques y argumentaciones sobre la importancia de sustentar un desarrollo basado de manera prioritaria en el desarrollo y la inclusión en la esfera educativa

En un trabajo, preparado por un considerable número de investigadores en didáctica de las ciencias, se reconoce no haber prestado suficiente atención a la tecnología en la educación científica (Maiztegui, et al., 2002). Es, se señala, «como si la expresión ciencia-tecnología designara un concepto único, asimilado por la educación científica, que hiciera innecesaria la consideración de cualquier aporte específico de la educación tecnológica». En el mencionado trabajo se analizan críticamente las concepciones habituales acerca de las relaciones ciencia-tecnología y, a partir de ahí, se derivan algunas consecuencias para un planteamiento más correcto de la educación científica.

Nuestra época está reclamando una nueva visión de la educación científica, y parte esencial de ella es la comprensión de la unidad que existe entre las actividades científica y tecnológica (Valdés, Valdés y Macedo, 2001). El enfoque sitúa el foco en las razones que hacen necesaria la dimensión tecnológica en la educación científica. A la pregunta ¿Porqué la necesidad de prestar atención a la tecnología en la educación científica? La respuesta se encuentra en los profusos cambios socioculturales, originados en buena medida por el desarrollo de la tecnología. Esa creciente importancia de la tecnología está dando lugar a que se considere elemento indispensable en la educación de todas las personas, y a que incluso se reclame para ella un área independiente dentro de los currículos escolares (Gilbert 1995, de Vries y Tamir, 1997). No es de extrañar, pues, que junto al término «alfabetización científica» haya comenzado a utilizarse ampliamente el de «alfabetización tecnológica» (Acevedo, 1995; Barnett, 1995; International Technology Education Association, 2000; Bybee, 2000). Se trata de una alfabetización que capacite a todos los ciudadanos y ciudadanas no sólo para «comprender» el mundo colmado de productos tecnológicos en que vivimos, sino para «analizarlo críticamente y tomar decisiones», así como para participar en «innovaciones» que den respuesta a las necesidades y demandas de nuestras sociedades.

Sin embargo, la obligación de atender a la tecnología «en la educación científica» va más allá de las consideraciones anteriores; se fundamenta, en su «estrecha interrelación con la ciencia». No obstante, este aspecto de la interrelación, que va de la ciencia a la tecnología, ha sido tradicionalmente reconocido -e incluso exagerado- hasta el punto de que muchos interpretan la tecnología como «ciencia aplicada» (Gardner, 1994). La relación de adecuación de la relación que va de la tecnología a la ciencia.

En resumen, la atención a la dimensión tecnológica en la educación científica aparece como requisito indispensable para formar en los estudiantes una imagen más correcta de la actividad científica, y, en particular, una visión de la unidad que constituyen ambas actividades.

Otras dos razones que argumentan la importancia de considerar aspectos de tecnología en la educación científica. La primera tiene que ver con la naturaleza misma de la actividad del hombre. Comprensión y acción, teoría y práctica, constituyen dos aspectos de la condición humana, diferenciados, desarrollados e institucionalizados por la sociedad de modo especial en forma de ciencia y tecnología, pero que siempre se presuponen uno al otro. Al resolver problemas de la vida real -incluidos problemas científicos-, invariablemente las personas integran conocimiento formal y experiencia práctica acumulada, pensamiento y acción (Brickhouse, Stanley y Whitson, 1993; Hill, 1998). Esta estrecha vinculación entre ambos aspectos se advierte con claridad en nuestra época, incluso a escala de la sociedad en su conjunto. Basta tener en cuenta que la mayor parte de la ciencia que se hace en la actualidad responde directamente a problemas prácticos, a prioridades tecnológicas; un reflejo de ello es que, según informes de la UNESCO (Núñez, 1999), desde hace varios años la investigación básica ha pasado a representar menos de la quinta parte de toda la investigación que se lleva a cabo en los países desarrollados. Lo anterior sugiere que la educación científica debe esforzarse por impulsar en los alumnos un estilo de pensamiento que combine la comprensión y profundización teóricas con la acción y el hacer prácticos, a lo cual puede contribuir la dimensión tecnológica.

Marco institucional de las ACTJ: umbral hacia la institucionalización

La difusión científica de las actividades científicas y tecnológicas realizadas por SECyT - CONICET fue una labor de suma importancia. La población desconocía cual era la realidad concreta y palpable de la investigación científica y la innovación tecnológica en la Argentina. La sociedad argentina posee una información difusa de la existencia de tres Premios Nobel de Ciencia, tan sólo conoce que fueron

Bernardo Houssay, Luis Federico Leloir, y César Milstein. Para los años noventa la realidad científica era clara: la Argentina tiene una buena ubicación en el mundo de la investigación básica. Al punto que Japón - potencia tecnológica - cuenta con cinco Premios Nobel, España con dos y el resto de América latina, ninguno.

Aunque la capacidad del país en materia e investigación y desarrollo en el campo de la energía nuclear para fines pacíficos cuenta con una buena difusión, es también cierto que la clase dirigente política, económica y empresarial de entonces, no alcanza a vislumbrar el formidable potencial de desarrollo que significan los logros alcanzados en esta área.

Hay un punto clave en el contexto de los noventa y fue la postergación de un Plan Nuclear en Ciencia y Tecnología, postergaciones que anteceden incluso a este período. Aunque hay un aspecto menos analizado, y es que los mismos científicos y tecnólogos, a menudo no tienen un panorama claro de la actividad que se despliega en otras disciplinas, y aunque es menos frecuente, en la propia.

Los países que figuran en la vanguardia del mundo actual han dedicado sus recursos y esfuerzos, prioritariamente, a la educación, a la investigación básica y a la innovación tecnológica, para lo cual se ocuparon de detectar, promover y encauzar vocaciones tempranas en su niñez y juventud, y en formar y apoyar a sus científicos y tecnólogos. Todo esto sería imposible sin crear una conciencia generalizada sobre el papel de la Ciencia y la Tecnología en la inserción de la Argentina entre los países desarrollados.

Durante la Gestión anterior era incumbencia del Servicio de Difusión Científicas (SEDIC) en el contexto de la presencia del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas en la sociedad argentina.

Desde Abril de 1991, Sergio Cerón se hizo cargo por designación del Secretario de Ciencia y Tecnología, Prof. Dr. Raúl Matera, el Presidente Interino del CONICET, Dr. Jorge Affani, del Servicio de Difusión Científica del CONICET. La asunción confirmada el 27 de marzo del presente año tuvo como primer línea de acción elevar al Dr. Affani un Plan y presupuesto tentativos para la edición de una revista de divulgación científico tecnológica que se asemejara, en líneas a la revista que se venía publicando en al gestión anterior: "El Quid de la Ciencia y la Tecnología", editada en la Capital Federal entre 1983 y 1986, alcanzando a 25 números de edición mensual.

Desde la memoria personal de su gestión el responsable de SEDIC, el Sr. Cerón, se involucró en la reedición de la Guía de Centros e Institutos del CONICET, y la publicación de un folleto exponiendo la política de Ciencia y Tecnología para la promoción de vocaciones juveniles. En el marco de la SEDIC se creó el Programa de Actividades Científicas Juveniles. cuya coordinación fue confiada a la Lic. María Cristina Álvarez, funcionaria de experiencia en el ámbito de estas actividades. El resto del plantel del SEDIC estuvo conformado por: la Srta. Mónica Pescatori y ex personal administrativo de la revista Quid, Sr. Ricardo Álvarez. Aquí se sumaron un secretario ejecutivo, Lic. Camblong, El periodista Natalio Palazzo. En ese entonces el SEDIC, del cual dependían las ACTJ, tenía sus oficinas en Bartolomé Mitre 1970.

Un problema que parece ser un continuo en la SEDIC fue el presupuestario, en la memoria de gestión del Sr. Cerón este expresa que resultó dificultosa la tarea de divulgación de la Secretaría, enfocando la atención en forma parcializada únicamente en el nivel de estudiantes secundarios, dejando para posterior etapa a los alumnos de niveles preescolar y primario.

Entre las líneas prioritarias o de acción durante la gestión del Director de SEDIC, el Sr. Cerón, estuvo en relación con la difusión del conocimiento de las disciplinas científicas y tecnológicas en el ámbito nacional e internacional, con particular orientación hacia los jóvenes. Fue el propósito de este organismo descubrir y promover vocaciones, ya sea en estado latente como manifiesto. Para alentar este objetivo el SEDIC inició la publicación de folletos que ilustraron el acercamiento de los jóvenes

a la ciencia y la tecnología. También se implementó la Guía de Centros e Institutos del CONICET (junio 1991) con información actualizada sobre estos organismos en el país.

El CONICET se posicionó como organismo rector y orientador de las líneas de acción tales como los informes de prensa que se distribuyeron entre los distintos medios de comunicación, en los mismos se difundió concursos de becas, visitas científicas, congresos, capacitación de recursos humanos, premios de estímulo para profesionales científicos y tecnólogos. Otro material de valor se encuentra atesorado en la Videoteca Educativa que conformó el SEDIC durante este tiempo a la fecha. En su haber existen también un valioso material histórico y de apoyo a las actividades efectuadas por la ACTJ.

La eficacia de los videos como medio de divulgación de temas científicos y tecnológicos, fue comprobada por el SEDIC en la proyección del video sobre el "Polo Científico y Tecnológico Bariloche", que generó una buena acogida entre la comunidad escolar y docente que lo presenció. El acervo documental en videos que conserva el SEDIC, y mas específicamente la SECyT en la actualidad le otorga un rango de preferencia ya que prosperó el proyecto de recopilación audiovisual hasta nuestros días.

Episteme del Nacimiento de la ACTJ y las líneas de acción con continuidad histórica

El Servicio de Difusión Científica del CONICET se abocó a seguir fortaleciendo a las actividades destinadas a los jóvenes en esta nueva gestión de la SECyT, para ello y como de línea de acción se presentó oficialmente el Programa de las ACTJ el 20 de Agosto de 1991 en el Museo "Bernardino Rivadavia". El acto fue presidido por el Secretario de Ciencia y Tecnología y Presidente del CONICET Prof. Dr. Raúl Matera, contando con la asistencia de investigadores, docentes y alumnos.

Dando continuidad al "Programa la Ciencia invita a los jóvenes" de la anterior gestión en la SECyT, se prolonga la experiencia de apertura de los centros de investigación a estudiantes de los últimos años del nivel medio, interesados en problemas científicos, la modalidad continúa siendo de pasantías.

También se relanzó un Programa que venía teniendo una continuidad de gestiones anteriores, como fue el caso de capacitar a los docentes coordinadores de los laboratorios y que se encuentran a cargo de los alumnos secundarios. Se organizó una agenda de trabajo a través de seminarios formativos.

A partir del mes de agosto de 1991, el SEDIC promovió el dictado de conferencias de divulgación científica para estudiantes del nivel medio. Entre las conferencias destacadas se citan: "Charla y experiencia sobre instrumentos de piedra y arqueología", Museo Argentino de Ciencias Naturales, efectuado el 6 de septiembre de 1991, y estuvo a cargo del Lic. Hugo Nami (PREP).

Otra conferencia fue la del Dr. Enri Borda (CEFyBO), con la temática: "Sistema inmunológico, SIDA y Hepatitis", la misma fue disertada en la Escuela Nacional de Comercio Nº 2, el día 9 de agosto de 1991, el mismo profesional dictó otra conferencia bajo el título: "Biología de la reproducción", el 30 de agosto en el Colegio Nacional Nº 3, en la Escuela Normal Nº 9 (13 de setiembre) y en la Escuela Nacional de Comercio "Juana Manso" de la localidad de San Miguel (4 de octubre).

Otro ciclo de conferencias acontecieron a cargo de la Dra. Alcira Batlle de Albertoni (CIPYP) con el tema: "Pigmentos de la vida y sus enfermedades, Porfirinas y Porfirias", la misma fue replicada en la Escuela Normal Nº 1, el 12 de septiembre de 1991, y en la Escuela Nacional de Comercio, el 19 de setiembre.

Mientras el Dr. Horacio Poteca, profesional de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de La Plata), "Laceres en Biomedicina, diferentes tipos de láseres que pueden ser utilizados para diagnóstico médico, terapéutica médica y cirugía médica", la misma fue replicada en los siguientes establecimientos: Escuela Normal N° 1 (17 de septiembre) y Escuela Nacional de Comercio N° 2 (24 de septiembre). El Dr. Osvaldo Canziani (CIBIOM), disertó sobre "Las adversidades hídricas" en el Colegio Nacional N° 4 (16 de septiembre). La Lic. Cristina Bottinelli (Universidad Nacional de Mar del Plata), la conferencia y exposición del video "Polo Científico y Tecnológico Bariloche", en el Museo Argentino de Ciencias Naturales (15 de octubre), Fernando Moyano del Grupo de Antropología del Laboratorio Cero, disertó sobre "Experiencia del grupo de Antropología en Las Lajas", el sitio fue el Museo de Ciencias Naturales (12 de octubre). Finalmente la Lic. Patricia Galán, disertó sobre "Contaminación Ambiental", en la Escuela Nacional de Comercio "Juana Manso" de San Miguel (9 de septiembre), y el Sr. Sergio Cerón, "Ciencia y Tecnología, instrumento del desarrollo", en el Liceo N° 7 (25 de octubre).

Dando continuidad a la anterior gestión en Ciencia y Tecnología continúa el programa PACYT, el mencionado programa se encontró destinado a estimular el interés por el quehacer científico y tecnológico de los estudiantes de educación media de escuelas técnicas, propiciando la realización de trabajos de investigación en temáticas interesantes.

Los proyectos de investigación coordinados por los docentes en los colegios, fueron evaluados por investigadores, otorgándose un pequeño estímulo monetario por el trabajo y el asesoramiento realizado. Como prueba piloto en el año 1992, los trabajos efectuados fueron expuestos al público como muestra de la experiencia. Las partidas presupuestarias fueron escasas ante lo cual el pedido de Cerón se dirige a que en 1992 se incluyan mayores partidas para el Programa de ACTJ, así también se gestione la realización de 10 videos educativos, la conformación de una Videoteca Educativa. Se encuentra como preocupación del Director de SEDIC la elaboración y puesta en tiraje de la revista de Divulgación Científica para el año 1992, con la intención de su continuidad en años posteriores.

El lanzamiento institucional de las ACTJ

En una reunión efectuada el 20 de noviembre de 1992, en la Ciudad de Santa Rosa, La Pampa, y en el marco de la XVI Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil, se dieron lineamientos básicos para la conformación de acciones en las futuras Ferias.

En el mencionado encuentro estuvieron presentes representantes de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Coordinadores de las provincias, investigadores y profesores vinculados al quehacer científico-tecnológico que convinieron en la necesidad de coordinar a nivel nacional las actividades.

En un encuentro desarrollado el 11 de Octubre de 1992 se acordaron una serie de líneas de acción para la propuesta:

1. Acceso a un Centro de Documentación sobre actividades científicas y tecnológicas juveniles.
2. Capacitación docente a evaluadores y orientadores de estas actividades.
3. Implementación de una red informática para consulta y búsqueda de información.
4. Coordinación y apoyo a nivel nacional de Ferias de Ciencia, Congresos Juveniles, campamentos y pasantías.
5. Coordinación de fechas de actividades con los organizadores de Olimpíadas de Matemática, Física, Química, Biología, Informática,

- Congresos, Ferias Regionales, Provinciales, nacionales e internacionales.
6. Organización de cuatro encuentros nacionales para la formulación, aprobación, seguimiento y evaluación de la tarea.
 7. Sistematización y encuadre institucional de las actividades científicas y tecnológicas juveniles.
 8. Elaboración de pautas de participación, reglamentación, requisitos y normativas generales de las actividades científicas y tecnológicas juveniles en la Argentina.
 9. Representación nacional ante organizaciones o eventos de carácter Internacional, Ferias, congresos, Encuentros, Jornadas, campamentos de Ciencia y Tecnología Juveniles.

En la documentación presentada se reconoce un proyecto de creación del Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (PRONACYT). Dicho proyecto se sostuvo en los siguientes fundamentos:

*Crear e Impulsar el conocimiento científico y tecnológico que la sociedad requiere, el país debe preparar sus recursos humanos desde la niñez y la juventud [...] Es preciso expandir la función del sistema educativo como transmisor del método científico y de la incitación vocacional a la ciencia, a través de la promoción sistemática y organizada de las actividades científicas y tecnológicas...que crean una tradición científica y tecnológica de un país, induciendo a las personas desde temprana edad a que se adopten hábitos de investigación, se cultive el pensamiento reflexivo, las destrezas psicomotrices y mentales [...]*¹³

Desde este marco normativo y de función ejecutora tanto el CONICET como la SECyT consideran que resulta necesario la organización y planificaron de estas actividades de forma coordinada con el sistema educativo, cuyo principal objetivo, como se expresó anteriormente, contribuirá a la formación integral de la juventud, todo esto plasmado en el ámbito educativo y el trabajo docente cotidiano en el aula.

El Programa Nacional de ACTJ se refrendó desde el acuerdo común entre el Ministerio de Educación, el Consejo Federal de Educaron y la Secretaria de Ciencia y Tecnología.¹⁴ En el marco de este acuerdo de instituciones u organismos nacionales se pretendió conformar un Programa que aglutinara en su seno, diversas actividades que hasta el momento no se venían desarrollando sistemáticamente, o que de desarrollarse no eran conocidas por todos los actores sociales del sistema educativo, los organismos de investigación, las autoridades gubernamentales y la sociedad en general. Como pudieron percibir las autoridades de la gestión gubernamental era necesario organizar bajo el respaldo de este Programa nacional a dichas actividades de formación científica y tecnológica, comprometiendo el trabajo de diversas entidades gubernamentales y no gubernamentales.

El objetivo matriz de este Programa fue: [...] *Fomentar el crecimiento de las actividades científicas y tecnológicas juveniles en toda la República Argentina.* [...]

A su vez, para fortalecer esta matriz era necesario organizar a al ACTJ desde cinco Subprogramas que brindaron el marco organizativo al proyecto.¹⁵

- ¹³ Cita extractada del documento de conformación del Proyecto Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (PRONACYT), cuyas unidades gestoras y ejecutoras fueron el consejo nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), el servicio de Difusión Científica y el programa de Actividades Científicas Juveniles.
- ¹⁴ Decreto de Acuerdo para la implementación del programa nacional de ACTJ
- ¹⁵ Para la elaboración de los objetivos y líneas de acción se consultaron las siguientes documentaciones: Manual para el Fomento de las Actividades Científicas y tecnológicas Juveniles, SECAB-OREALC-UNESCO (1985), Manual de Planificaron, Desarrollo y Promoción de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología, CONAYT, Ecuador, 1990. y el Programa Provincial de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, dependiente de la secretaria de Coordinación del Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de La Pampa.

El primer Subprograma estuvo dirigido a la Comunicación; cuyo objetivo era instrumentar vías de comunicación entre los diferentes actores sociales del sistema: alumnos, docentes e instituciones organizadoras y promotoras de ACTJ.

Las líneas de acción del Subprograma Comunicación estuvo en consonancia con:

- La instrumentalización de una RED de Informática para consulta y búsqueda de la información. De esta manera lograr que aquellas unidades promotoras de actividades científicas y tecnológicas estuvieran conectadas.
- Además se propuso la organización de reuniones para la formulación, seguimiento y evaluación de la diagramación e impresión de boletines para difundir las actividades efectuadas.
- Se propuso también el intercambio de experiencias entre clubes de ciencias y los resultados obtenidos a través de sus trayectorias.
- Para otorgar una sistematización y oficialización del Programa ACTJ se elaboró un calendario anual, según información brindada por organizadores de ACTJ.
- El siguiente Subprograma tuvo como eje la Documentación e Información de las tareas de las ACTJ. El objetivo principal del mismo fue: Crear un Centro de documentación e información para participantes en ACTJ [...]

Las líneas de acción del subprograma fueron:

- La conformación de un Archivo de informes y resúmenes de proyectos presentados en las Ferias Nacionales.
- La disposición de un correo electrónico para consulta de documentación e información disponible.
- La redacción de un Manual de ACTJ 1993.
- La recopilación de Reglamentos y normativas para la participación en ACTJ (Olimpiadas, clubes, ferias, congresos, etc.)

El siguiente Subprograma tuvo como meta la capacitación. El objetivo principal del mismo fue: "Promover la organización de cursos de capacitación docente para coordinación, orientación y evaluación en ACTJ"

Las líneas de acción que motivaron al Subprograma Capacitación fueron:

- La divulgación de bibliografía específica requerida por docentes orientadores, coordinadores, evaluadores y alumnos participantes.
- La organización del sistema de pasantías a nivel nacional posibilitando la participación de los alumnos en centros de investigación locales.

El siguiente Subprograma estuvo orientado al marco institucional. El objetivo matriz del mismo fue: "establecer convenios y mantener vinculaciones con organismos nacionales y extranjeros, públicos y privados, que organicen las ACTJ.

Las líneas de acción del Subprograma fueron:

- Lograr el reconocimiento y aval de las actividades de los clubes de ciencias, como espacios vitales para la incentivación del pensamiento científico.
- Facilitar la participación de docentes y alumnos a la ACTJ, garantizando su crecimiento y continuidad.

Finalmente se presentó el Subprograma de recursos Financieros. El objetivo del mismo fue: "Incrementar los fondos afectados al proyecto a través de subsidios, legados y donaciones para atender al desarrollo del programa y las ACTJ."

La línea de acción que inspiró al Subprograma fue:

- La formulación de pedidos ante organismos gubernamentales y no gubernamentales para atender el desarrollo del programa y las ACTJ de todo el país.

Los Clubes de Ciencia forman parte de una de las actividades científicas y juveniles difundidas en nuestro país cuya organización está a cargo de jóvenes con inquietudes por la promoción y difusión de los conocimientos científicos, asesorados por un docente o investigador para el éxito de sus acciones, que generalmente abarcan un variado número de actividades.

Siguiendo como línea orientativa esta consigna de la finalidad de los clubes el día 10 de junio de 1995 se realizó la Primer Encuentro Nacional de Clubes de Ciencia. Dicho encuentro se desarrolló en la ciudad de Paraná (Entre Ríos) en el marco de la segunda Reunión Nacional del PRONACYT (el documento consultado nos habla de al existencia de un informe de la reunión y de un libro del II Simposio nacional sobre la enseñanza de la Ciencia y Tecnología).

Desde el Servicio de Difusión Científica (SEDIC) dependiente del CONICET, su Director el Sr. Sergio Cerón, mantuvo líneas de acercamiento con instituciones educativas del medio escolar. Entre estas líneas contamos con los siguientes ejemplos: En nota cursada el día 10 de junio de 1995 por alumnos del Taller de Multimedia, de la Escuela N° 1 "Bernardino Rivadavia" (Partido de 9 de Julio, Provincia de Buenos Aires), se solicita el envío de material correspondiente de un proyecto tecnológico y científico desarrollado en el Centro de Referencia para Lactobacilos del CONICET. Los estudiantes solicitan el material documental para confeccionar un suplemento, la redacción de un diario y su posterior divulgación en la radio escolar. En dicha nota Cerón informa los estudiantes que el Servicio de Difusión Científica cuenta bajo su dependencia con el Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, la misma se encuentra coordinando clubes, ferias, congresos, campamentos, encuentros juveniles, siendo su referente la Lic. Maria Cristina Álvarez.¹⁶

En el marco de vinculaciones de la ACTJ Argentina con organismos y personalidades del exterior, por nota referida a tal fin la Sra. Coordinadora de ACTJ Nación cursa pedido al Prof. Ronaldo Mancuso (Coordinador del CECIRS/DP/SE, para que el mencionado docente posibilite la cooperación e intercambio de alumnos de Clubes de Ciencia entre Argentina y Brasil.¹⁷

Participación de estudiantes argentinos en Ferias Internacionales

Entre el 7 y 13 de Mayo de 1995 la delegación argentina de los mejores trabajos científicos tecnológicos argentinos participó de la 46ª Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería de Science Service realizada en Hamilton, Notario, Canadá. En el marco de dicha feria el equipo argentino obtuvo meritada participación:

- "Proyecto metalúrgico ecológico", representado por los alumnos Carlos Rafael Carrera, Juan Salvador Romero, Nelson Machuca, obtuvieron el 2º premio. Asesor docente Ing. Juan Carlos Carreras.
- "Robótica", representado el proyecto por el alumno Mariano Ghiretti, que obtuvo el 3º premio.
- "Ecoalimentación", representado el proyecto por el alumno Víctor Doménech, que obtuvo el 4º premio en el área de conocimiento y ciencias sociales.¹⁸

- *16 Las funciones que desempeña en Sr. Sergio Cerón durante el periodo estudiado fueron como Director del Programa de Divulgación Científico-Tecnológica (SECyT) y también en la Dirección del servicio de Difusión Científica (SECyT-CONICET)*
- *16 Nota enviada por los estudiantes De la Escuela N° 1 "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, 10 de junio de 1995, y que lleva como referente postal al Sr. Cerón, Director del SEDIC. En Archivo documental de la ACTJ Nación, SECyT, Buenos Aires, 1995. Carpeta Notas recibidas.*
- *17 Nota enviada por la Sra. Coordinadora ACTJ Nación al Director del CECIRS/DP/SE con fecha 24 de Mayo de 1995.*

Participación ACTJ en las “Ferias de Internacional del Libro de Buenos Aires “El Libro del Autor al Lector”

En las Ferias de Ciencia se exponen trabajos de investigación desarrollados por alumnos de los diferentes niveles escolares (inicial, primario, secundario y superior que, asesorados por un docente presentan un tema con cierto aporte original en áreas científicas o tecnológicas.

En el marco de eventos de relevancia para la República cada año se efectúa la reconocida Feria del Libro, en este contexto las ACTJ acercan su colaboración y experiencia presentando las actividades del espacio “Los jóvenes en la ciencia” (21ª edición de la feria). En nota consultada de dicha participación la Coordinadora ACTJ Nación agradece a la Fundación El Libro y por su intermedio a su referente la Sra. Marta Díaz. En el evento cultura y de lectura de la Feria los estudiantes de diferentes colegios de la Provincia de Buenos Aires comentan y exponen trabajos de elaboración propia al público que recorre los stands.¹⁹

Desarrollo de Campamentos Científicos

Los Campamentos Científicos son actividades en las que conviven los estudiantes con el fenómeno científico a investigar. Se monta una organización de la que participan alumnos, docentes e investigadores que decidieron trasladarse al lugar en el que se tomará contacto con la realidad que se desea estudiar.

En el marco de esta actividad, en nota remitida por el Director de SEDIC, Sr. Sergio Cerón, se felicita la iniciativa de la Coordinación Provincial de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, Prof. Liliانا Beatriz López de Piekun, quien brindó su respaldo al “Campamento Científico” a orillas del Arroyo Yabobiry (Departamento de San Ignacio, Misiones). Dicho evento científico se desarrolló entre dos escuelas de fronteras (una argentina y otra paraguaya), las actividades desarrolladas en el campamentos fueron publicadas en el Boletín N° 9 de la Secretaría de Difusión Científica.²⁰

Participación en Congresos Científicos

Continuando con el desarrollo de otras de las actividades juveniles que convocan las ACTJ, tenemos a los Congresos Científicos. Una definición concreta de estos eventos puede ser la siguiente: es una reunión de jóvenes investigadores que defienden ante sus pares una propuesta, hipótesis de trabajo o experiencia acerca del tema que están investigando o los convoca.

En el marco de estos eventos se efectuaron en abril de 1995 dos Congresos científicos de alto prestigio como fueron el V Congreso Latinoamericano de Actividades Científicas y Tecnológicas en la escuela y el IX Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Juvenil. Por nota emitida por el director de SEDIC se felicita a las autoridades educativas y gubernamentales de la Provincia de La Pampa por la organización y desarrollo del evento.²¹

En el marco de la realización de Congresos se destaca el destinado a fortalecer las actividades científicas juveniles para docentes y alumnos “PROCIENCIA”, se puede citar uno efectuado en la localidad de Chivilcoy durante los días 7,8 y 9 de abril de 1994. Dicha instancia de capacitación tuvo como objetivo principal fomentar en la región de Chivilcoy mejores oportunidades y conocimientos en el ámbito

- 18 Nota consultada de fecha 19 de mayo de 1995, enviada a la Sra. Embajadora de Argentina en Canadá, Liliانا Alturralde, y cuyo emisor es el Director de SEDIC, Sr. Sergio Cerón.
- 19 Nota enviada por Sra. Coordinadora ACTJ a Sra. Marta Díaz con fecha de 6 de mayo de 1995.
- 20 Por nota recibida por el Director de SEDIC de fecha 6 de mayo de 1995 se pone en conociendo del campamento científico desarrollado en la provincia de Misiones entre los días 22 y 23 de abril de 1995.
- 21 Nota remitida por Sr. Asesor de SEDIC, al Sr. Ministro de Educación de la provincia de la Pampa, CPN. Luis Ernesto Roldán, con fecha 20 de abril de 1995.

de la ciencia como así también fomentar un espacio dinámico de discusión y debate sobre problemáticas de la zona.

Contactos y vinculaciones de la ACTJ y los organismos, entidades que trabajan en Ciencia y Tecnológicos

Las ACTJ Nación también se encargó de sostener a los profesionales que deseaban perfeccionarse intelectualmente en el exterior a través del incentivo de becas. Desde la Secretaría se estimuló en las presentaciones de dos docentes que postularon a la Beca "Educación para la ciencia y Tecnología", programa del Centro de Estudios Internacionales "Aharon Ofri". La beca se extendió entre el 23 de febrero y el 6 de abril de 1994, en la Ciudad de Jerusalén. Los docentes que postularon fueron: la Prof. Adela Moyano de Burd, que se desempeñaba como Coordinadora Provincial de ACTJ de Tucumán, y el Sr. Decano de la facultad de Bromatología de la Facultad de Entre Ríos, Prof. Ingeniero Agustín Carpio.

Las ACTJ Nación también desarrolló acciones de vinculación y desarrollo intelectual a jóvenes emprendedores científicos, este fue el caso de la delegación de Tucumán que en la 9ª muestra del MOSTRATEC, perteneciente a la Fundación Liberato Salzano, en la cual nuestro país fue representado por dos trabajos del área de Tecnología (primer premio lo obtuvo un trabajo de Macachin (Pcia de la Pampa) y un segundo premio un trabajo de la Ciudad de Tucumán (Colegio Lorenzo Mazza). El proyecto tecnológico de Tucumán se denominaba "Sistemas Automatizados", cuyo puntaje fue de 100. Este trabajo obtuvo el primer premio de MOSTRATEC y a través de este evento logra acceder a la participación en la Feria Internacional de Ciencia y Tecnología y del Cono Sur.

Otro evento que contó también con el apoyo económico y de asesoramiento fue el Concurso organizado por la CONAE (Comisión Nacional de Estudios Espaciales). En el mismo una estudiante de Tucumán, Myriam del Valle Vildoza resultó ganadora por la elaboración de un ensayo literario denominado "Uso del espacio y su proyección hacia el futuro". La mencionada estudiante viajó el 30 de noviembre de 1993 a la NASA, acompañada por la Sra. Coordinadora Provincial de Tucumán; Prof. Moyano de Burt y por la docente asesora del trabajo.

Contando con el apoyo y monitoreo de ACTJ Nación se llega a la resolución en la III Reunión Nacional del Programa, efectuada en la ciudad de Córdoba y por consenso y aceptación de las provincias del NOA, se desarrolle un "Curso de incentivación al Pensamiento Científico de Promotores de Clubes de Ciencias". Dicha instancia de capacitación fue organizada por la Secretaría de Educación de Tucumán, y contó con el apoyo incondicional del Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas de Nación.

Las ACTJ Nación también brindaron su apoyo a la organización de Ferias de nivel Internacional como fue el caso del que se desarrolló en la ciudad de Mendoza, entre los días 1º al 6 de noviembre de 1994, y que contó con la puesta en marcha por parte del Gobierno de la Provincia de Mendoza. En la misma participaron treinta trabajos argentinos seleccionados en la Feria Nacional de San Luis 1993, como así también participaron delegaciones estudiantiles de Bolivia, Perú, Chile, Paraguay, Uruguay, Brasil y Estados Unidos, entre otros referentes destacados.

Para lograr el estímulo de investigadores y tecnólogos del país la Secretaría de Ciencia y Tecnología y bajo la referencia e iniciativa de la Presidencia de la Nación Argentina convocaron a la postulación al Premio Ciencia y Tecnología, 1994. El concurso convocado tuvo un plazo de presentación de referentes entre mayo a octubre de 1994. Los posibles candidatos debieron ser conocedores de procedimientos innovativos a las economías regionales, poniendo especial acento en estudios concretos sobre desarrollo de nuevos productos o que implicaran sensibles mejoras a la producción existente. Los destinatarios al premio fueron investigadores y/o tecnólogos con residencia habitual en el país, ya sea a título individual o en equipo de trabajo.

En julio de 1994 se efectuó en la Ciudad de Buenos Aires el II Simposio Nacional sobre la enseñanza de las Ciencias y la Tecnología ²². El mismo contó con el apoyo de la Secretaria de Ciencia y Tecnología y, a través de esta, del Servicio de Difusión Científica, encabezado por el Sr. Sergio Cerón. A través de un Memorandum redactado por el referente del SEDIC al Sr. Secretario de Ciencia y Tecnología, Dr. Domingo Liotta, se presentaron conclusiones del evento. Entre las más rescatadas citamos las siguientes:

1. *En el momento de la inauguración estaban presentes más de 1300 personas; de las cuales 800 de ellas colmaron las instalaciones de la sala A-B del Centro Cultural General San Martín [...]*
2. *el número de inscripto fue de 1100 personas.*
3. *fueron presentados 185 trabajos, número que superó en 25 trabajos a los del I Simposio de 1968..."*
4. *los integrantes de las comisiones revisoras y de los grupos de trabajo que seleccionaron el material, además de investigadores del CONICET y de docentes que representaron a la Asociación Física Argentina, Instituto Balseiro (CONEA), Asociación de Profesores de Física de la Argentina, Unión Matemática Argentina, Olimpíadas de Matemática Argentina, Sociedad Científica Argentina, Olimpiada Argentina de Química, Centro de investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas y de la Escuela Técnica ORT.*
5. *de los trabajos presentados se extrajeron las conclusiones y propuestas para la actualización de la enseñanza científica. Treinta nueve de estos fueron expuesto en la modalidad panel, en donde los concurrentes pudieron realizar preguntas a los expositores.*
6. *[...] en el simposio fue objeto de especial interés la asistencia de los invitados especiales, como fue la Dra. Marie Christine Rebourcet (Francia), quien se refirió a la política de "alfabetización científica" haciendo especial hincapié en que resulta necesario que el sistema educativo empiece a crear una conciencia social sobre la ciencia y la tecnología.*
7. *otro invitado destacado fue el Dr. Abraham Arcavi (Israel), quien dió una charla magistral sobre la enseñanza matemática con tecnologías informatizadas. Visitó a continuación la sede de la Olimpiada Argentina de Matemática, invitado por la SEDIC. El Dr. Arcavi tuvo palabras elogiosas para la OMA como así también destacó el nivel que había advertido en los jóvenes competidores. Destacó por último el agrado que en el ámbito de las matemáticas, la Argentina hayan participado unos 340.000 alumnos de todo el país.*
8. *para finalizar y como conclusión importante se llegó al consenso que el simposio realizado fue exitoso, efectuándose una reunión con los coordinadores provinciales de actividades científicas y tecnológicas juveniles y con los directores de Olimpíadas de Ciencia. Esto confirmó a los referentes de la SEDIC que la coordinación del evento fue ventajoso preparando un camino positivo para el año entrante (1995).*

Las instancias de capacitación durante este período también fueron muy relevantes, desde el apoyo que las mismas tuvieron desde la SECyT-ACTJ Nación desempeñando etapas fructíferas para la formación de docentes y profesionales en las provincias. Ejemplo de esto podemos citar la Capacitación para la Pcia. de Entre Ríos solicitada por la coordinadora Provincial de ACTJ, Prof. Clara Quintero, que por nota remitida al referente de SEDIC pidió cursos referidos a la temática. Para ello se gestiona que la Prof. Graciela Hilal efectúe los días 11 y 12 de julio de 1994 las instancias de capacitación. También desde la SEDIC-ACTJ fueron importantes la formación de los equipos de evaluadores provinciales. Para la SEDIC también resultó de vital importancia contar con el apoyo de las provincias y de los referentes universitarios y las Casas

de Altos Estudios de las zonas, esto demandó el interés por parte del Director de SEDIC que la Coordinación Provincial no pierda el contacto con docentes universitarios, que actuaron como promotores en instancias de capacitación anteriormente. En nota de 30 de junio de 1994, se sugiere el contacto con la Prof. María Teresa Rodríguez y la Ing. Isabel Truffer, autoras del Curso "Incentivación al Pensamiento Científico y Formación de Promotores de Clubes de Ciencias". El Director de la SEDIC, Sr. Cerón destacó que estas profesionales vieron realizando un trabajo ininterrumpido en capacitación de cinco años a la fecha desarrollando cursos no sólo en la provincia sino también en Capital Federal.²³

Otras de las instancias de vinculación y socialización de información que se fueron fortaleciendo en el período analizado estuvieron enfocadas a acercar a los docentes, investigadores y profesionales interesados en las ACTJ, materiales en referencia al funcionamiento y organización de las ferias de ciencia y tecnología, conformación de clubes de ciencia, congresos científicos, campamentos estudiantiles y demás actividades destinadas a fomento del área. Los instrumentos y materiales que se acercaron a los actores sociales y las instituciones fueron de variadas categorías, sólo para citar algunos: reglamentos actualizados para las ferias, folletería y boletines informativos de las novedades en las ACTJ nacionales, elementos didácticos y multimediales, videos educativos y para la capacitación docente, material de apoyo al docente a través de publicaciones, etc.

Otra manera de estar comunicados entre los establecimientos educativos, las coordinaciones provinciales de ACTJ, y los docentes fue el funcionamiento efectivo que brindó la red informática implementada en la Secretaría de Ciencia y Técnica, y que mantuvo en contacto a través de los correos electrónicos a todos los actores que deseaban participar en las actividades científicas y tecnológicas.

Otras actividades de avance del Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles del año 1995 fueron:

A mediados de abril de 1995: "IX Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Juvenil" y "V Congreso Latinoamericano de Actividades Científicas y Tecnológicas en la escuela", en la ciudad de Santa Rosa, La Pampa, evento que dio cabida a la I Reunión Nacional 1995 de PRONACYT.

Se participó en la XVI "Feria Internacional del Libro del Autor al lector" con el montaje del espacio "Los jóvenes en la Ciencia".

En el mes de mayo '95: se participó en la 46° Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería en Hamilton, Canadá, con una representación de trabajos de estudiantes que obtuvieron el segundo, tercero y cuarto premio, entre los países participantes. También durante mayo se llevó a cabo en Paraná, Entre Ríos, el I Encuentro Nacional de Clubes de Ciencia, y la II Reunión Nacional de PRONACYT 1995.

Las gestiones impulsadas desde el Programa redundaron en la implementación, en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, del Programa de ACTJ por Resolución N° 1917 del 10/5/95, que permitió normalizar las actividades en esa jurisdicción desde el Sistema Educativo Provincial.

También se desarrollaron anticipadamente la planificación en la participación de la XVII Feria del Libro 1996. Se elaboró la planificación del programa la Historia de las ACTJ de la Republica Argentina, misma sería publicada en el Boletín N° 9 del PRONACYT conjuntamente con los nuevos fascículos de la Serie de Apoyo al Docente (bibliografía de consulta para el docente).

También se coordinó la XIX Feria Nacional de Ciencia y Tecnología en Tres Arroyos, Buenos Aires, como así también se continuó con las vinculaciones con las provincias en sus instancias de ferias regionales y zonales.


Período 1990-1999

Afines de octubre de 1995 se realizó en Santiago de Chile la X Feria Internacional de Ciencia y Tecnología con la participación de 15 trabajos argentinos coordinados por el PRONACYT.

Se efectuaron capacitaciones en las provincias del interior del país , como así también la asistencia a un Congreso del MERCOSUR.

Se estableció contacto con la Unión Europea para fortalecer el intercambio de estudiantes de distintas regiones, previéndose la participación en Ferias de Ciencia en la Unión Europea.

En Diciembre de 1995, se efectuó la IV Reunión Nacional de PRONACYT en la ciudad de Pilar, Buenos Aires.



2000-2007

2000-2007

MENDOZA
? 2007

Salta
Argentina



31ª Feria
de Ciencia



2000-2007

Los Planes 1998-2000 y 1999-2001

La situación argentina

El desempeño de la economía.

Superada la crisis del "Tequila" a partir de 1996 la economía argentina inicia una fase de crecimiento que se extiende hasta el estallido de la crisis asiática y la devaluación de la moneda brasileña. Así, en 1996 y 1997 la economía creció a tasas del 5.5% y 8.1% respectivamente. Particularmente destacable resultó el crecimiento de la inversión, que en 1997 registró un crecimiento record del 17.7% y de las exportaciones, cuyo ritmo de aumento para el mismo año resultó del 12%. A su vez, este período de reactivación de la economía fue acompañado por una reducción sostenida del desempleo, que alcanza su valor máximo del 17.5% en 1995 para luego caer a 14.9% en 1997 y a 12.8% en 1998.

Por otro lado, en 1998 se observa una desaceleración del crecimiento del producto (3.9%, según estimaciones preliminares), de la inversión (6.6%) y de las exportaciones (9.2%). La situación se agrava en el primer trimestre de 1999, período durante el cual el PBI registró una caída del orden del 3% con relación al mismo período del año anterior. Así mismo, las estimaciones muestran una caída del 11.7% en la inversión bruta fija con la relación al primer trimestre de 1998.

El acelerado ritmo de aumento de las importaciones en 1996 y 1997 (18% y 28%, respectivamente) hizo que, a partir de este último año, la balanza comercial pasase a ser fuertemente deficitaria. En 1998 la situación se agrava por el débil desempeño de las exportaciones (cuyo valor en dólares corrientes se mantuvo constante respecto al año anterior), que puso fin a un período de crecimiento sostenido de las ventas al exterior iniciado en 1994.

Las estimaciones del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos no arrojan perspectivas demasiado alentadoras para 1999: en el primer semestre del año, el valor de las exportaciones cayó en un 12%, siendo las manufacturas de origen industrial (MOI) el rubro donde se registró un deterioro más pronunciado (25%). Más significativa aún fue la disminución de las importaciones, que en los primeros seis meses del año acumularon una caída del orden del 25%, lo que por otro lado arrojó una balanza comercial equilibrada durante el período mencionado.

Cabe señalar sin embargo que el débil desempeño de las exportaciones durante 1998 y 1999 se explica no sólo por los menores envíos a Brasil sino también por la fuerte caída de los precios internacionales. Así, la caída del valor de las exportaciones durante el primer trimestre de 1999 con relación al mismo período del año anterior

respondió principalmente a una baja de los precios (12.7%) y sólo en menor medida a una disminución de las cantidades exportadas (3.6%).

Las importaciones de bienes de capital mostraron una tendencia creciente durante el período 1990-1998, alcanzando en 1998 un valor de U\$S 8.340,3 millones y un monto acumulado para ese período de U\$S 41.768 millones (cuadro 1). La industria manufacturera ha sido su principal receptora, participando con el 36% de ese total acumulado. No obstante, al igual que ocurre con los restantes rubros que componen la inversión bruta fija, el ritmo de crecimiento de las importaciones de bienes de capital se desacelera a partir de 1998 cuando la tasa de variación fue apenas del 8.1% contra 36.7% y 19% en 1997 y 1996 respectivamente.

La inversión extranjera directa (IED), que es otro canal para la incorporación de conocimientos organizacionales y tecnológicos al país, alcanzó en 1998 un monto de U\$S 6.150 millones, mientras que en el primer trimestre de 1999 alcanzó a U\$S 4.394 millones. En tanto las privatizaciones tienen un papel limitado en la atracción a la inversión extranjera directa, las adquisiciones de empresas privadas son cada vez más significativas. También se observan crecientes inversiones en nuevas instalaciones.

Como resultado del crecimiento de la economía, las inversiones realizadas y la reestructuración ocurrida en la mayor parte de sus ramas en lo que va de la década, la productividad laboral en el conjunto de la industria manufacturera aumentó entre 1991-98 a una tasa del 7.7% anual. Aunque hay evidencias que desde mediados de 1998 el crecimiento de la productividad disminuyó como consecuencia de la fuerte retracción de la producción, durante la presente década el ritmo de crecimiento de la productividad industrial en Argentina fue superior al de la industria estadounidense. En efecto y pese a que la distancia en términos absolutos todavía es grande, la brecha relativa de productividad laboral entre la industria de ambos países pasó de 42% en 1970, a 55% en 1990 y alcanzó el 67% en 1996.

Si se considera el comportamiento de la productividad total de factores, se observa que mientras en el período 1980-1989 su contribución al crecimiento fue negativa, en el período de 1990-97 alcanzó una tasa de crecimiento anual del 3.9%. Este alto guarismo sugiere que el crecimiento argentino fue de tipo intensivo, es decir; que la economía creció gracias al uso de nueva Tecnología y de las ganancias de eficiencia que le permitieron crear más producto por unidad de insumo. Como balance de la década, Argentina ha logrado el mejor desempeño entre los países de América Latina en materia de incremento de la productividad.

Otro plano importante del desempeño competitivo de la economía es el de la calidad. En lo que se refiere a las normas ISO 9000, mientras que en 1991 no había ninguna certificación en el país, entre 1992 y 1997 se emitieron en la Argentina 251 certificados. Ya en julio de 1998 había 477 firmas o instituciones con 633 certificaciones de esa norma. Y en el último año se registró un nuevo y significativo aumento, puesto que en julio de 1999 ya había 869 empresas totalizando 1.112 certificaciones.

A su vez, también se comienzan a difundir en la Argentina las normas ISO 14000 de sistemas de gestión ambiental: de 5 certificados en 1996 se pasa a 37 en 1998 y a 68 en julio de 1999. Las empresas con certificaciones de esa norma ambiental eran 24 en 1998 y llegaban a 47 en julio de 1999. A diferencia de lo que ocurre con el tema de la calidad, es evidente que no existe aún en el sector productivo, y especialmente entre las PyMES, una real conciencia de la problemática ambiental y de su creciente importancia para la competitividad internacional.

La descripción del desempeño reciente de la economía argentina puede ser enriquecida con la consideración de otros fenómenos socioeconómicos que dan cuenta de una heterogeneidad a nivel regional de larga data en Argentina. En efecto, pareciera que Argentina no ha podido aún transformar -y más bien parece haber cristalizado-, un esquema territorial dicotómico con áreas prósperas, tractoras de población y recursos públicos y privados, por una parte; y por la otra, áreas más atrasadas, con un estancamiento relativo y con crecientes dificultades de retener su población nativa, de captar recursos y de ofrecer fuentes de trabajo que puedan competir con las otras.

No obstante ello, cabe destacar el surgimiento de nuevos ejes de desarrollo cuyo vigor aún no se ha reflejado integralmente en términos económicos y sociales: la zona Noroeste, el surgimiento de la minería; en la zona Nordeste, el surgimiento de la agricultura orientada al mercado brasileño; en el Centro-oeste, la reconversión de la producción agrícola tradicional; y en el sur el potencial pesquero y de los hidrocarburos y derivados.

Las políticas federales contenidas en este Plan, tienen por objeto contribuir a que la Ciencia y Tecnología puedan hacer efectiva su capacidad de transformación y que estas potencialidades puedan ser simientes de una nueva arquitectura regional.

Episteme del fortalecimiento y crecimiento de las ACTJ 1998 a 2001

Una adecuada formación científica y tecnológica de los recursos humanos debe comenzar con la niñez y la juventud; en este sentido resulta crucial la función del sistema educativo, como generador y promotor del incentivo vocacional hacia las Ciencias.

Las ACTJ acompañan a cada uno de los actores del sistema educativo en un proceso de profesionalización docente y de articulación con investigadores y especialistas de acciones científicas, apuntando con todas sus propuestas a la mejora de la calidad educativa de cada uno de los estudiantes en las disciplinas científicas y tecnológicas.

La tarea pendiente era la creación de un Programa Nacional de ACTJ que jerarquizara estas actividades, para lograr una mayor participación de estudiantes y docentes del sistema educativo en propuestas científicas y tecnológicas nacionales e internacionales, alcanzar la equidad e igualdad de oportunidades en todas las provincias del país, con el propósito de acrecentar la popularización de la Ciencia.

Los argentinos y su visión de la Ciencia y la Tecnología

En el año 2004 se llevó a cabo la Primera Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia. Este instrumento aborda desde una visión global la problemática. Concluye y contextualiza que los estudios especializados, primero, y los medios de comunicación después pusieron a circular el concepto de la sociedad del conocimiento que se ha ido incorporando al sentido común. Dicho concepto hace alusión al uso intensivo de la información, la importancia de la Tecnología y las comunicaciones al servicio de la investigación científica para la organización de la sociedad y la vida económica, y la calificación de los recursos humanos.

Por cultura científica se entiende las percepciones, valoraciones y actitudes que tienen los miembros del país sobre los temores y esperanzas que ofrece la Ciencia y los objetivos que deberían orientarla. Es importante el conocimiento de dichos aspectos para la definición de políticas públicas acerca de la Ciencia y la Tecnología. No sólo se busca legitimidad y democratización del conocimiento, sino aproximar a la comunidad científica, a los poderes públicos y las organizaciones interesadas

en la política científica y tecnológica con el objetivo principal de asegurar este conocimiento científico por parte de la población y sus beneficios, teniendo en cuenta sus expectativas como dimensión de la política científica.

La técnica utilizada para este tipo de estudios es la encuesta masiva, utilizada generalmente por países desarrollados y por primera vez a nivel nacional en Argentina.

Se combinaron indicadores habituales en el plano internacional para poder comprar, junto a aquellos específicos que permiten abordar los temas en el contexto local. Sin embargo, a diferencia de otros tópicos más frecuentes en la vida cotidiana, el tema referido a la Ciencia y Tecnología resulta lo suficientemente infrecuente en la sociedad como para que las respuestas a estos indicadores sean unívocas.

La técnica utilizada para este tipo de estudios es la encuesta masiva, utilizada generalmente por países desarrollados y por primera vez a nivel nacional en Argentina. Se combinaron indicadores habituales en el plano internacional para poder comprar, junto a aquellos específicos que permiten abordar los temas en el contexto local. Sin embargo, a diferencia de otros tópicos más frecuentes en la vida cotidiana, el tema referido a la Ciencia y Tecnología resulta lo suficientemente infrecuente en la sociedad como para que las respuestas a estos indicadores sean unívocas. En este sentido, las encuestas masivas deberán complementarse con otras técnicas de investigación social para avanzar en la profundización de estos temas.

Sin embargo, la encuesta tiene la función de indagar sobre el tema y no sólo instalarlo en la opinión pública, sino también que se perfeccione dicho instrumento como medio de la política científica para conocer las actitudes y expectativas de la sociedad acerca de la Ciencia y la Tecnología en el país.

En el primer capítulo se analizan las actitudes de valoración de los argentinos sobre la Ciencia y la Tecnología en términos de la calidad de vida y el futuro de la humanidad, así como el nivel de consumo que el público tiene sobre contenidos de Ciencia y Tecnología.

En este sentido, en primer lugar la encuesta muestra una actitud mayoritariamente favorable hacia la Ciencia y la Tecnología, en cuanto cumple una función positiva para la mejora de la calidad de vida y el desarrollo cultural de la población. La Ciencia es vista como antídoto contra la irracionalidad social; la Ciencia y la Tecnología asociados a la democratización de sus beneficios, los cuales son mayores que sus perjuicios.

Pero dicha valoración positiva debe ser contrastada con actitudes precautorias del uso del conocimiento científico que expresó una proporción importante del público, principalmente sobre temas específicos como la Biotecnología y la modificación genética de los organismos, o relacionados a la deshumanización de la vida como consecuencia del avance tecnológico.

Estos indicadores de actitud evidencian la visión clara que posee la sociedad sobre la importancia de la Ciencia y sus logros tecnológicos, aunque para gran proporción estos logros representan un riesgo para la vida humana.

No obstante, el conocimiento sobre la Ciencia como contenido e información explícita resulta remoto para los integrantes del público. La circulación y consumo de información científica a través de los medios masivos de comunicación social son centrales en la participación activa del público en la cultura científica. Si bien la mayoría de la población argentina valora positivamente la utilidad de que las personas dispongan de mayor información científica en su vida diaria, ya que elevaría el nivel cultural,

la mitad de la población tiene un nulo o bajo nivel de consumo de dicha información. Internet es la herramienta más dinámica para el consumo de dicha información. Por otro lado, la educación influye en el consumo de información científica. El bajo consumo es mayoritario entre quienes tienen estudios secundarios, y minoritario entre los universitarios. En cuanto a la edad, hay mayor predisposición a consumir entre los adultos que entre los jóvenes. También la ocupación tiene alguna influencia: los trabajadores independientes e profesionales son más proclives al consumo que los empleados, y mucho más, que los obreros o los que hacen changas.

En el segundo capítulo se trata la visión de los argentinos acerca del estado y las características de la Ciencia y la Tecnología en la Argentina, incluyendo sus valoraciones sobre la política pública referida a esta actividad.

Los resultados indican una positiva, pero moderada actitud respecto al nivel de desarrollo de la Ciencia que se realiza en el país. La mayoría (60.3%) considera que en el país se hace “algo” de investigación científica y tecnológica. Dicha actitud conjuga elementos de información y conocimiento, así como expectativas y prejuicios. También evidencia los escasos conocimientos de las instituciones científicas que tiene el país: el 35% de la población que mencionó una institución, éstas responden a los sectores de Gobierno y Educación Superior. Esta capacidad de reconocer instituciones de Ciencia aumenta, por un lado, a medida que el nivel de formación de personas es mayor, y aquellas personas que tienen un hábito de consumo de información científica, y por otro lado, a medida que asciende en la escala de calificación laboral.

Existen tres indicadores en la encuesta que vinculados contextualizan la percepción que tiene la sociedad sobre el esfuerzo público en investigación y desarrollo. El primer indicador refiere a la información que tiene la población sobre cuáles son las fuentes de financiamiento de la actividad. Los datos muestran que la mayoría de la sociedad considera que el aporte proviene del sector privado y las instituciones extranjeras antes que de fondos públicos, si bien en la práctica es al contrario. En este sentido, no parece haber diferencia significativa en las respuestas de quienes tienen algún hábito de consumo de información científica y quienes no tienen. Existe, eso sí, una asociación entre la escolaridad y el financiamiento privado: las personas con niveles educativos más altos parecen más proclives a esta idea que quienes accedieron solamente a niveles inferiores de educación.

El segundo indicador refiere a la percepción del público sobre los factores que impiden un mayor desarrollo científico y tecnológico en la Argentina. La mayoría ubica al Estado como principal responsable, asignándole una responsabilidad mucho mayor que aquella que le cabría a la sociedad, a las empresas o a la calificación de los recursos humanos. Aquí también se puede decir que cuanto mayor es el nivel educativo de las personas y su consumo de información científica, más se señala al Estado como principal obstáculo para el desarrollo de la Ciencia y Tecnología local.

El tercer indicador, el cual refiere a los factores condicionantes del desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en el país, advierte que el 73% de la población considera que el Estado descuida el financiamiento de la investigación científica y que debería aumentar sus inversiones en dicha actividad.

Sin embargo, la prioridad que la sociedad establece respecto al financiamiento público, se vuelve relativa cuando las políticas públicas deben destinar el dinero a otras actividades consideradas más “urgentes” y que la Ciencia no tiene la capacidad inmediata para resolver tales urgencias, sino que es vista como herramienta para el desarrollo a largo plazo.

A su vez, existe una preocupación por la emigración de investigadores, ocupando un lugar importantísimo en la agenda de las políticas de la Ciencia y la Tecnología. El estudio muestra que la valoración de la sociedad sobre la magnitud del fenómeno es unánime, más allá de la región del país donde se viva, la edad, el nivel educativo o la ocupación laboral. Un 90% de la población piensa que los científicos e ingenieros que se van del país son “muchos”. Esta opinión está mostrando que la “fuga de cerebros” se ha comenzado a ver como preocupación, considerando su causa una combinación entre la imposibilidad de poner en marcha continuar líneas de investigación específicas y la existencia de una retribución salarial insuficiente.

La amplia mayoría de la sociedad percibe que la investigación que se realiza en el país es “útil” y una proporción cercana a la mitad sobrevalora el uso que hacen las empresas de los resultados de dichas investigaciones, y consideran que éstas tienen una baja participación en el apoyo y desarrollo de las investigaciones.

En síntesis el público tiende a manifestar una visión positiva de la Ciencia y la Tecnología en general, concentrando la crítica o precaución frente a Tecnologías más específicas como la Biotecnología.

En el tercer capítulo se indaga sobre las cuestiones relacionadas con conocimientos y actitudes referidas al grado de aceptación del campo de la biotecnología moderna por parte de la población.

El público tiene un conocimiento relativamente bajo, de aspectos básicos de la biotecnología. Dicha actividad genera actitudes expectantes y precautorias. Los datos sugieren que no existe un fuerte desarrollo de opiniones en el público, lo cual es consistente con el extendido desconocimiento sobre el tema. Aún así, tampoco existe una asociación sistemática y significativa entre la edad o el nivel educacional sobre estos temores. Tanto la convicción de que los cultivos transgénicos son perjudiciales a la salud, como el desconocimiento sobre sus efectos, son fuente de temor a su consumo. Por otra parte, son pocos quienes creen que tales cultivos benefician al “común de la gente”, sino que son las grandes empresas las beneficiarias de dichas Tecnologías.

A su vez, el público cree que los científicos universitarios y los médicos son las fuentes de información más creíbles sobre biotecnología. Dicha confianza crece a medida que crece la educación de las personas en tanto que disminuye la confianza en los médicos como proveedores de información.

La aceptación de la biotecnología está fuertemente vinculada a opciones éticas. De esta manera, se puede interpretar que el rechazo de su empleo para la producción agrícola se justifica en el temor al riesgo, en tanto la aplicación en animales y seres humanos conmueve principios éticos difundidos en la sociedad.

Por último, se proponen algunas directrices o pautas para orientar políticas futuras de comunicación social de la Ciencia. El principio rector de la difusión debe ser el de brindar la mayor información posible para que el público pueda fundamentar sus opiniones y juicios de valor sobre un conocimiento suficiente de los problemas locales de la Ciencia y la Tecnología. Por ejemplo, brindar información sobre la existencia, funciones y logros de las instituciones científicas; acentuar el criterio de “utilidad” mediante la exposición de casos exitosos locales a la solución de problemas económicos y sociales; demostrar la preocupación existente respecto a la emigración científica y hacer referencia a las acciones que actualmente se ponen en práctica a través de los programas y políticas públicas.

Estas recomendaciones permiten una aproximación para la formulación de un Plan Nacional de Promoción de la Cultura Científica. Es conveniente la realización de estudios acerca de la producción, distribución y uso de la información científica y tecnológica sobre sectores específicos que tienen un papel relevante en la construcción de la cultura científica en la sociedad.²⁴

La investigación reseñada en párrafos anteriores formula un nuevo proyecto para el desarrollo de las actividades de los jóvenes.

Metas, discursos y acciones concretas

Se ha titulado este tramo de la memoria de esta manera dado que de los discursos de apertura a las Ferias nacionales, por parte referentes nacionales y provinciales exponen una política clara de fortalecimiento hacia las ACTJ. Aprovechando el acervo documental con que cuenta el organismo se extractaron las fuentes discursivas y una análisis de los mismos.

Palabras de Apertura en la XXIII Feria de Ciencias y Tecnología

En las palabras de apertura de la XXIII Feria de Ciencia y Tecnología, Coordinadora de ACTJ de Misiones, Prof. Margarita Lidia Lutz enfatiza:

A fines de siglo hemos comenzado a reconocer que estamos en una situación de creciente interdependencia, y que nuestro futuro esta intrínsecamente ligado a la preservación de los sistemas de mantenimiento global de la vida y a la supervivencia de todas las formas de vida.

Se exhorta a utilizar de manera responsable el conocimiento científico, en pos de lograr cambios favorables para las comunidades. Desde ya este acervo se encuentra palpable en la educación de los pueblos:

Las naciones, los científicos y los docentes tenemos la obligación de convocar para reconocer la urgencia de usar el conocimiento de todos los campos de la ciencia de una manera responsable para abordar las necesidades y aspiraciones humanas sin hacer mal uso de este conocimiento.

Desde ya que cada integrante de una sociedad debe desplegar su vocación diferencial, pero participando del manejo de los medios de expresión, de comunicación y de pensamiento que desde nuestra época se proyectan al futuro. Comprender e intervenir con eficacia en nuestra cultura, requiere de una educación cada vez más compleja y extendida, consciente que nunca se termina de aprender, consciente que el acceso científico para fines pacíficos desde una muy temprana edad es parte del derecho a la educación que pertenece a todos, y que la formación científica es esencial para el desarrollo humano, para crear capacidad científica endógena y para tener ciudadanos activos e informados.

Más delante en el discurso la coordinadora hace referencia a la relación entre la educación y las actividades de investigación para lograr el desarrollo de una nación:

Una educación consciente que la investigación científica y sus aplicaciones pueden producir retornos significativos para el crecimiento económico y el desarrollo humano sostenible.

Una educación consciente que la investigación científica es un impulso importante en el campo de la salud y cuidado social y que hacer mayor uso del conocimiento científico tiene gran potencial para mejorar la calidad de vida de la humanidad.

• ²⁴ Gabinete Científico Tecnológico Poder ejecutivo nacional plan nacional plurianual de Ciencia y Tecnología- Buenos Aires, 1999.

En relación a la existencia y el desarrollo de la Feria y su importancia a en el conocimiento del sistema educativo argentino la Coordinadora de Misiones hizo referencia de esta manera:

La XXIII Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, exposición de proyectos de investigación realizado por niños y jóvenes de distintas provincias del país.

Creo que con fortalezas y debilidades, con claros y con grises, estamos yendo hacia eficacias anticipatorias que nos van permitiendo propuestas para ensayar el futuro, que es nuestra esperanza como país.

Estas actividades junto a otras están trazando caminos de cambios para dejar una escuela capaz de enseñar a vivir, a convivir y aprender toda la vida, una escuela total, capaz de educar a todos los excluidos del mundo activo de la contemporaneidad.

Quizás hoy, el proyecto de algún niño o de algún joven pueda ser el primero en su vida y va a depender del asesor, del orientador, del docente que lo guía, que no sea el último de su vida.

Luego el discurso desprende interesantes interrogantes que resignifican el quehacer de quienes se atreven a participar en las ferias de ciencia y tecnología:

Y si nos preguntáramos ¿Qué ha ganado el niño o el joven con su participación en estas actividades?

¿Cuál es el valor formativo que ellas encierran? Estoy segura que todos aquellos de una u otra manera tenemos experiencia en este tipo de actividades responderíamos a estos interrogantes con otros, ¿Ha mejorado en el niño o en el joven la comprensión de los conceptos de la ciencia y la tecnología? ¿Ha mejorado su capacidad de explicar fenómenos del mundo que lo rodea? ¿Ha llevado a cabo un proyecto de interés en el que se manifieste una intención creativa y un deseo de pensar por sí mismo? ¿Ha aprendido a trabajar en equipo? ¿Ha aprendido a convivir y colaborar con sus compañeros y profesores? ¿Está dispuesto a cumplirlas y asumirlas? ¿Ha aprendido a interrogarse ordenando y sistematizando sus conocimientos fruto de su curiosidad? ¿Ha adquirido la capacidad de pensar críticamente? ¿Es capaz de estudiar los hechos sin aferrarse a opiniones he ideas preconcebidas? ¿Ha ganado en sentido de responsabilidad, en tenacidad y en disciplina? ¿Ha aprendido a ser humilde, aceptando tanto el éxito como el fracaso? ¿Ha descubierto que cada paso de su proyecto implica nuevos interrogantes? ¿Ha aprendido que la investigación científica y tecnológica esta sujeta a reglas morales? ¿Ha adquirido conciencia de su deber de respetar escrupulosamente la naturaleza porque ello redundaría en una mejor calidad de vida?

26° Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil - Tierra del Fuego (2002)

La Feria estuvo organizada por el Ministerio de Educación de Tierra del Fuego, el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología y la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) de la Nación. La empresa Intel Corporation es Sponsor de la Feria, que cuenta, además, con el auspicio de INPI, UNESCO y OEI.

En esta oportunidad, la Feria se realiza en homenaje al Dr. César Milstein, Premio Nobel argentino fallecido en ese año.

La edición de la Feria Nacional estaría conformada por trescientos estudiantes expositores (dos por cada proyecto), provenientes de establecimientos de nivel básico y medio de las diferentes provincias del país, asistidos por ciento cincuenta docentes orientadores (uno por proyecto). Los trabajos de investigación desarrollados

durante ese año y que han sido seleccionados en las distintas instancias, zonales y provinciales. Concursarán trabajos de diferentes disciplinas: Áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ciencias Exactas e Ingeniería y Tecnología. Algunos de los proyectos participantes de este año son, a modo de ejemplo, *Cultivos hidropónicos*, *Soldadores del siglo XXI*, *Niños pobres*, *¿Futuro incierto?* y *¿Mozart matemático?*.

A treinta y cinco años de la Primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil, el Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles de la SECyT trabaja cotidianamente con el objetivo de acompañar y alentar a los jóvenes argentinos en su acercamiento a la Ciencia y Tecnología.

Doce de los proyectos premiados participarán luego, apoyados por la empresa Intel Corporation, en la Feria Internacional de Ciencias ISEF Intel 2003, a realizarse en Cleveland, Ohio, USA en mayo próximo. Vale mencionar que el alumno Germán Sanguinetti, de la localidad de Rojas, provincia de Buenos Aires, obtuvo el primer premio en la Feria internacional de Ciencias realizada en Kentucky en abril de este año, con su proyecto "Termografía Aplicada II", uno de los proyectos surgidos de la Feria Nacional.

Desde 2004 se ha promovido una intensa labor en torno a Ciencia y Tecnología, la realización de la encuesta Los argentinos y su visión de la Ciencia y la Tecnología, la elaboración del Plan del Bicentenario. En cohesión con el plan de desarrollo propuesto el Programa ACTJ realiza en 2005 un plan de desarrollo para el mejoramiento de las ACTJ y un plan de inserción regional para la integración en el MERCOSUR.

La Feria Nacional del año 2004

El Ingeniero Tulio Del Bono, Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en su mensaje dirigido a los jóvenes participantes de la 28ª Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil presentó como el lema "Conocer para crecer":

Para que un país esté en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de las Ciencias y la Tecnología es un imperativo estratégico. Hoy más que nunca es necesario difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad a fin de mejorar la participación de los ciudadanos en la adopción de decisiones relativas a las aplicaciones de los nuevos conocimientos. (Declaración de Budapest, 1999).

En esta oportunidad también el Secretario de Ciencia y Tecnología hace presente una línea de continuidad entre la relación significativa entre la ciencia, tecnología y la sociedad.

Dado que los canales de relación entre la Ciencia y la Tecnología y la sociedad muestran ser débiles, cobra mucha relevancia el tema de la articulación entre los actores y el de la comunicación, a través de caminos alternativos y originales. Esta comunicación requiere una valorización de las actividades de Ciencia y Tecnología por parte de la comunidad, condición necesaria para que pueda operar con éxito la difusión de la información.

El Ing. Del Bello pone especial énfasis en el semillero germinativo de la niñez y la juventud, estimulando la actividad de investigación en todos el sistema educativo:

Por otro lado es imprescindible promover el acercamiento entre la comunidad científica y la educativa para el mejoramiento de la educación formal y no formal en Ciencia y Tecnología, para generar el semillero de futuros científicos y tecnólogos argentinos que el país requiere.

En función de esas dos premisas, la SECyT organismo formulador de políticas y planes en Ciencia y Tecnología planifico la organización de la 28 FERIA Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil en la ciudad de San Miguel Tucumán y la Segunda Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en todo el país.

Si bien ustedes son los verdaderos protagonistas de esta 28ª FERIA Nacional hay que destacar el trabajo permanente de sus docentes asesores de las escuelas y clubes de Ciencias, de los investigadores y científicos que interactúan con ustedes en el desarrollo del proyecto y también de una comunidad que los acompaña y los ayuda a crecer en el conocimiento en Ciencia y Tecnología"

A continuación se presenta en el discurso la exhortación de ser los promotores de las futuras ferias ya que en las generaciones futuras se encuentra el acervo del progreso de una nación:

El Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACTJ) de la SECyT coordina a nivel nacional la actividad que se articula desde las Coordinaciones Provinciales de ACTJ, promotores y hacedores de las instancias anteriores a la FERIA Nacional y la tarea de promoción de estas actividades en sus jurisdicciones. Este año Tucumán propuso para lema de esta XXVIII FERIA Nacional el Conocer para crecer". Porque creemos que no hay desarrollo sostenido posible sin educación sistemática y sustentable. Sólo las comunidades y los países que han hecho de la educación una estrategia para el desarrollo son las que pueden presentarse como protagonistas de sus propias decisiones.

También se hace alusión en el discurso a una nueva línea de acción que lleva a cabo las ACTJ, como fueron la Semana de la Ciencia, que esta oportunidad se estaba desarrollando la segunda de ella:

Por segundo año consecutivo la FERIA se realiza en el marco de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología. En este acontecimiento también jóvenes y docentes de todo el país, tendrán la oportunidad de acercarse a conocer las tareas que desempeñan los investigadores y científicos, contribuyendo de esta forma a la generación de inquietudes y el despertar de vocaciones sobre el apasionante mundo de la investigación y el conocimiento.

Para finalmente dar una visión de prospectiva que una nación que no piensa en la formación de científicos posee un futuro incierto, cumpliéndose el vaticinio que "el conocimiento es el poder":

Esto es indispensable para que la Argentina sea una sociedad no sólo moderna sino, también, civilizada y justa. Sin Ciencia original, igual que sin arte original, poco es lo que la nación estará proporcionando a sus hijos y a las generaciones venideras como patrimonio cultural, y sin una base tecnológica creativa, apoyada en una Ciencia académica independiente y vigorosa, pocas serán las perspectivas de competir con éxito en el concierto económico internacional. De ahí el cometido esencial de la investigación para promover el bienestar general y la función central de la Ciencia en la generación de riqueza.

Bienvenidos a San Miguel de Tucumán, que esta sea una nueva oportunidad para el desarrollo y crecimiento de sus vocaciones.

Esto estimula nuestro trabajo y refuerza el compromiso de gestar día a día acciones que convoquen a estudiantes y docentes de las escuelas de todo el país, vincularlos a nuestros investigadores y tecnólogos en pos de una mejor educación en Ciencia y Tecnología.

Los tiempos que transitamos son de esperanza, pero de siembra y toma de

conciencia, sepan aprovechar la oportunidad que se les brinda, estamos convencidos que vale la pena hacer el esfuerzo de abrir puertas a la juventud, mostrarle caminos, incitarla al libre ejercicio de la inteligencia y a la práctica de la investigación.

Bienvenidos a Tucumán, cuna de nuestra Independencia y que esta Feria resulte una enriquecedora experiencia para sus vidas!"

Mensaje de la Secretaria de Estado de Educación Prof. Ester Susana Montaldo, en el acto de lanzamiento de la XXVIII Feria Nacional de Ciencia y Tecnología en la Provincia de Tucumán (2004)

En el discurso de la funcionaria se fusiona la idea de inclusión educativa y los procesos de conformación de las currículas con incentivación de la divulgación de ciencia y tecnología:

La Secretaría de Educación de la Provincia de Tucumán se siente honrada al haber sido elegida nuestra Provincia como sede de la XXVIII Feria Nacional de Ciencia y Tecnología.

Esta elección se produce en un momento importante de nuestra vida institucional educativa, en un tiempo de transformaciones y cambios, como son los que ha encarado la actual gestión gubernamental.

A lo largo y a lo ancho de la geografía provincial, nuestros esfuerzos se han plasmado:

- *En nuevos espacios para contener a los niños, jóvenes y adultos que ven en la escuela una herramienta y una posibilidad.*
- *En la lucha sostenida y sistemática para erradicar el flagelo de la deserción escolar.*
- *En la adecuación de las estructuras, currículas y recursos humanos necesarios a los desafíos provinciales, regionales y nacionales de este tiempo que nos toca vivir.*

Porque hemos entendido - y así lo están entendiendo nuestros comprovincianos - que la educación es una política de estado, porque hace a la esencia misma de nuestra comunidad. Porque sabemos que educación, crecimiento y desarrollo son equivalencias inseparables en la vida de todo pueblo que apunte su mirada hacia el porvenir [...]

En esta nueva feria nacional el slogan que desarrolló la misma fue "Conocer para crecer", leitmotiv de la política educativa provincial y nacional, y como una herramienta sostenedora de las líneas de acción que llevaba a cabo el Ministerio de Educación:

[...] Es por eso que hemos propuesto para lema de esta XXVIII Feria Nacional el Conocer para Crecer. Porque creemos que no hay desarrollo sostenido posible sin educación sistemática y sustentable.

Está fuera de toda duda que el desafío planteado a nuestra provincia, a nuestra región y al país todo pasa por construir las herramientas necesarias que nos permitan transitar exitosamente los derroteros del milenio que hemos inaugurado. Creer como comunidad, como provincia, como Nación es el imperativo de la hora.

Pero también sabemos que este crecimiento no será posible si no enraizamos en la educación las bases de nuestro despegue. Sólo las comunidades y los países que han hecho de la educación una estrategia para el desarrollo son las que pueden presentarse como protagonistas de sus propias decisiones [...]

Se destaca la exhortación a la valorización de las actividades científicas y tecnológicas entendidas como imprescindibles para el crecimiento de las naciones:

Nosotros queremos y necesitamos crecer. Y en el mundo que vivimos la Ciencia y la técnica se nos presentan como las herramientas posibles de este crecimiento. Integradas en el saber y el quehacer educativo se transforman en garantía, en promesa, en posibilidad de un futuro más deseable.

Por eso damos la bienvenida a esta Feria de Ciencias, porque ella nos señala un camino: el del hermanamiento de los saberes y los quehaceres, de la investigación y de la reflexión, del análisis y del proyecto. Esta Feria nos vuelve a recordar que la escuela no puede estar divorciada de la vida, del hacer del hombre, porque:

- *Formamos para la vida o no formamos,*
- *Desarrollamos las habilidades necesarias en nuestros niños y jóvenes para que puedan afrontar exitosamente su inserción en la sociedad o esterilizamos el conocimiento en enciclopedismos inútiles,*
- *Afrontamos desde el aula el país que queremos ser o hacemos de la escuela una isla de conocimientos mecánicamente transmitidos.*

Desde el aporte de Jacques Delors y sus tipos de saberes, el discurso atraviesa esta textualidad imprescindible, para llegar a comprender que los tipos de saberes que posee un ser humano están en el planos interrelacionados; un saber hacer en contacto mutuo con un saber conocer, un saber vivir juntos conjuntamente unido a un saber convivir con los otros:

Saber-saber y saber-hacer constituyen una única dimensión del hombre lanzado a la conquista de un mañana mejor. La tarea de siempre en el aula será integrar estas facetas para ofrecer a nuestros niños y jóvenes una visión global de sí mismos, de la vida y del mundo.

Conocer para crecer. Sabiendo que todo crecimiento auténtico es integral, que el hombre es una sinfonía de posibilidades y no hay porque amputarle ninguna dimensión. Crecer en el conocimiento científico, en la habilidad investigativa, en la reflexión especulativa, pero también en la consolidación de los valores, en la jerarquización de las opciones personales, en el sentimiento de la solidaridad, en el acrecentamiento de la fraternidad...

Conocer para crecer. Será para nosotros un compromiso y un programa, un valor y una actitud. Una manera de comprometernos con ese mañana que se está forjando cada jornada en nuestras escuelas.

En este espíritu, agradezco a quienes han confiado en nosotros para ser sede de esta XXVIII Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. Sabremos estar a la altura de la responsabilidad que se nos ha encomendado.

Y desde Tucumán, esta cuna de la Independencia cuya Declaración vamos a conmemorar en horas más, convocamos al país todo a encontrarnos en octubre para intercambiar nuestros proyectos, compartir nuestras experiencias y poner en común todo aquello de lo que somos capaces de ser y de hacer."

29º Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil - Formosa (2005)

Mensaje de apertura del Ing. Tulio Del Bono, Secretario de Ciencias Tecnología e Innovación Productiva los Jóvenes participantes de la 29º Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil

El Secretario de Ciencia y Tecnología recuerda al auditorio las políticas educativas y dentro de ellas la de índole científico-tecnológicas que la gestión política viene desarrollando:

En el inicio de nuestra gestión, en función de las instrucciones recibidas del Sr. Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología, nos propusimos, como tarea prioritaria, diseñar un plan de acción para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que no sólo contemplara el corto plazo, sino que estableciera un horizonte temporal lógico para un área cuyos procesos Desde de maduración implican décadas, y en el cual las decisiones que se asumen hoy, comprometen los resultados y trayectorias por más de lo que dura un mandato de gobierno.

También hace referencia al Plan de trabajo de la SECyT, su sistema nacional de innovación, sus alcances en forma resumida y los valores que lo sustentan:

Para orientar el trabajo, nuestra Secretaría formuló y propuso una visión del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo propósito esencial es "promover la transición hacia una economía basada en el conocimiento para lograr una sociedad más justa y equitativa y que tiene los siguientes valores esenciales:

- La educación, como base del acceso al conocimiento, la calidad de vida y la movilidad social.
- El conocimiento, como sustento de una cultura innovadora y solidaria.
- El progreso económico y social, en un marco de innovación permanente, integración regional y respeto por los derechos humanos y el medio ambiente
- La calidad y la pertinencia como guías permanentes de la actividad cotidiana en I+D

Se hace referencia a la formación universitaria de grado y cuaternaria, los planes de acción que se llevan acabo para mejorarla y despertar vocaciones, que se inician con ejemplos concretos, y que sobre todo tiene como ejemplo la fuerza que imprimen en los estudiantes las Ferias de Ciencia y Tecnología.

La primera condición necesaria para dar respuesta a los desafíos planteados es aumentar la base científica y tecnológica.

En el mediano plazo, el aumento de la cantidad de estudiantes y graduados universitarios en carreras científicas y tecnológicas, así como la mejora de su formación dependen del éxito de las acciones de popularización de la Ciencia, de mejora de la educación media y de la adopción de estrategias específicas para atraer estudiantes hacia las carreras de Ciencias e ingenierías.

En ese sentido el Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, de la SECyT trabaja con las coordinaciones provinciales de ACTJ impulsando el desarrollo de proyectos de investigación generados desde las escuelas o clubes de Ciencias y que son presentados en las Ferias de Ciencias, alentando así a los jóvenes a introducirse en el fascinante mundo de la investigación.

Muchos de los jóvenes que durante estos casi 30 años han alcanzado su participación en las Ferias Nacionales de Argentina apostaron como ustedes a cultivar y desarrollar las potencialidades de la mente despertando su curiosidad por las cuestiones científicas y tecnológicas.

El ejemplo paradigmático de Einstein llega al discurso como una prolongación determinista del desarrollo, pero que sustenta la verdad de que tan sólo los países con fortalezas científicas y tecnológicas construirán un futuro seguro:

Einstein en los años de la década de 1940 afirmaba de manera profética en relación al futuro del mundo y de nuestros pueblos: "Todos los imperios del futuro van a ser imperios del conocimiento, y solamente serán exitosos los pueblos que entiendan cómo generar conocimientos y cómo protegerlos; cómo buscar

a los jóvenes que tengan la capacidad para hacerlo y asegurarse que se queden en el país. Los otros países se quedarán con litorales hermosos, con iglesias, minas, con una historia fantástica; pero probablemente no se queden ni con las mismas banderas, ni con las mismas fronteras, ni mucho menos con un éxito económico”.

En este año en el que se cumplen 100 años de la publicación de la Teoría de la Relatividad Especial y se ha declarado al año 2005, Año Mundial de la Física por la UNESCO y Año Internacional de la Física por la ONU, como tributo a la figura y obra de Albert Einstein trabajemos juntos para que mas niños y jóvenes valoren las vocaciones y profesiones de investigador, tecnólogo e innovador y que sean capaces de aportar desde su lugar a la solución de algunos problemas de su comunidad.

¡Bienvenidos a la 29ª Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil !

30ª Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil, Salta, 2006

En la primera parte del discurso el Secretario de Ciencia y Tecnología de al Nación destaca la institucionalización fortalecida de 15 años de trayectoria de las ACTJ, a la vez que prioriza que esto no hubiera sido posible sin el trabajo conjunto de la coordinación nacional y las provincias:

[...] Llegar a esta 30ª Feria nacional de Ciencia y Tecnología juvenil de Argentina significa haber recorrido un largo camino, con 39 años de actividad.

Es importante que esta etapa que hoy estamos recorriéndose, en buena medida, el producto de trabajo de quince años de actividad institucionalizada, donde mancomunaron esfuerzos nuestra Secretaría de Ciencia y Tecnología con las coordinaciones de actividades científicas y tecnológicas de todas las provincias, en busca de perfeccionar la enseñanza de las ciencias en el nivel de educación medio y de promover vocaciones entre nuestros jóvenes estudiantes.

Luego el secretario les dirige palabras a los alumnos presentes que se encuentran disfrutando del evento de inauguración de la feria en la ciudad de Salta, diciéndoles:

¿Porqué llegaron hasta aquí? Por que fueron capaces de formularse preguntas e investigar para encontrar respuestas, buscar la solución a problemas, formular proyectos, compartir el trabajo con compañeros y profesores, ir a la biblioteca, buscar en Internet, experimentar, poniendo esfuerzo y voluntad.

El discurso se torna intimista he intenta acercarse a todos los que de una u otra manera colaboraron al cumplimiento de estar en la ciudad de Salta, anfitriona de la Feria, exhortando a que todos los allí presentes están cumpliendo una función.

Somos un grupo de personas que estamos intentando conformar una verdadera comunidad organizada alrededor de la producción y utilización del conocimiento para servir a la sociedad . Sólo perduran las comunidades cuando son capaces de organizarse en pos de fines comunes.

El Secretario Del Bono exhorta a fomentar la vocación por el ejercicio de la práctica de investigación científica, porque esto traerá como consecuencias el surgimiento de generaciones más comprometidas con su comunidad de referencia:

Creemos en el valor del conocimiento generado a través de la investigación científica y tecnológica. También creemos que el valor del conocimiento se agiganta cuando sirve para mejorar la calidad de vida de la comunidad. Por eso

actuamos permanentemente bajo la consigna "poner el conocimiento al servicio del Bien Común."

Se aclara que la producción del conocimiento es libre y es así como debe ser ejercido, transferido y desarrollado democráticamente:

Para que el conocimiento le sirva al país, se debe distribuir democráticamente. Por eso ponemos nuestros mejores esfuerzos para la democratización de ese conocimiento, procurando llegar como el mismo a todos los rincones del país y a todos los sectores, sin exclusiones de ninguna naturaleza[...]

Especifica además que el desarrollo de Argentina no se construye azarosamente sino con el esfuerzo conjunto de cada actor social y político que hoy vive en este país. Además de presentar las líneas de acción política que se iniciaran desde la inclusión del MERCOSUR en eventos como las ferias:

Creemos que el futuro no es resultado del azar, sino una construcción colectiva. También creemos que la brecha de conocimiento con el mundo más desarrollado es demasiado grande como para que Argentina la intente sola y aislada. Por eso hemos comenzado a planificar en forma estratégica, un trabajo conjunto con los Estados Miembros del MERCOSUR con amplia participación de todos lo interesados.

Ferias Nacionales en su versión estadística:

Ciencias Naturales	Ciencias Sociales	Ingeniería y Tecnología	Ciencias Exactas	Totales
1991 La Rioja	37,50%	24,17%	25,83%	12,50%
1992 Santa Rosa	36,24%	27,06%	26,15%	10,55%
1993 Córdoba	25,83%	36,67%	25,83%	11,67%
1994 San Luis	32,80%	33,33%	24,87%	8,99%
1995 Tres Arroyos	38,19%	29,17%	21,53%	11,11%
1996 Corrientes	35,95%	32,03%	20,92%	11,11%
1997 Río Gallegos	34,21%	26,97%	32,89%	5,92%
1998 Buenos Aires	34,27%	34,27%	27,97%	3,50%
1999 Posadas	28,35%	43,31%	22,83%	5,51%
2000 Córdoba	34,51%	35,21%	25,35%	4,93%
2001 Paraná	32,19%	35,62%	28,08%	4,11%
2002 Ushuaia	34,90%	34,23%	25,50%	5,37%
2003 Posadas	30,61%	34,01%	31,97%	3,40%
2004 Tucumán	33,33%	36,00%	27,33%	3,33%
2005 Formosa	27,81%	36,42%	32,45%	3,31%
2006 Salta	33,11%	32,45%	31,79%	2,65%
Medida en 16 años	33,11%	32,45%	31,79%	2,65%

Fuente: Informe Coordinación Área ACTJ.2006

2005

Programa Nacional de fortalecimiento de las ACTJ.

La propuesta que a continuación se presenta puede traducirse desde la discurso del Secretario de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva Ing. Tulio del Bono en la 31ª Feria Nacional en Salta, bajo las siguientes fundamentaciones: el punto de partida es definir que el aprendizaje de la ciencia y la tecnología es una actividad significativa que impacta y repercute en la comunidad, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida. A continuación se explicitan en esta memoria las líneas

principales de fortalecimiento que se encuentran desarrollando las ACTJ Nación junto a las provincias en relación a la ciencia y la tecnología, para concluir este marco normativo con otros de las líneas políticas de la gestión política del Ing. Del Bono, y que hace referencia al marco institucional, normativo y de funcionamiento concreto del involucramiento de Argentina, las ACTJ nacionales y las relaciones construidas con el MERCOSUR.

El programa de fortalecimiento tiende a incentivar la interacción entre ciencia, tecnología y educación, teniendo por objetivo coordinar, difundir, organizar y evaluar en el ámbito nacional. La ley Nacional de Ciencia y Tecnología prevee toda una organización para desarrollar actividades de este tipo en nuestro país. *

En el año 2005, las ACTJ se organizan a partir de una coordinación nacional con sede en la Secretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva que establece articulación intrainstitucional e interinstitucional con organismos relacionados con esta actividad, a fin de generar espacios comunes que vinculen y enriquezcan el accionar de las actividades a nivel provincial, nacional e internacional.

Cada provincia con sus ACTJ canalizaron su organización a través de la dirección de los coordinadores, cuya función básica es regular y organizar dichas actividades en su jurisdicción, manteniendo dentro de una autonomía relativa, los nexos con los diferentes actores sociales del sistema educativo, en todos los niveles y modalidades de gestión.

El programa de las ACTJ tiene como objetivo la mejora de la calidad educativa poniendo énfasis el desarrollo de capacidades y competencias que permitan a los estudiantes comprender mejor el ámbito cotidiano y prepara a los estudiantes para resolver problemas. El desafío de las ACTJ en este milenio es redefinir significativamente las posibles relaciones entre conocimiento científico, conocimiento cotidiano y conocimiento escolar.

Marco referencial del plan de mejoramiento

El plan diseñado durante el año 2005 parte de las nuevas posturas frente a la enseñanza, destacando al docente como facilitador del aprendizaje de sus estudiantes, al mismo tiempo que investigador de los procesos áulicos para poder reflexionar y accionar sobre la propia práctica.

Destaca los cambios perfilados en la década del noventa, es decir, una búsqueda de modelos alternativos. En este marco la metodología de investigación escolar, como parte de los procesos de enseñanza aprendizaje, se vincula al pensamiento crítico y complejo, al Aprender a Aprender que puede orientar adecuadamente al aprendizaje de las Ciencias.

La investigación en el aula afecta al conjunto de la intervención educativa, pudiendo equipararse a un principio didáctico, por cuanto sintetiza una concepción de la educación y como tal orienta la toma de decisión en el aula, proporcionando coherencia a la labor del docente.

- * Ley Nacional 25.467/01, posee como objetivo el establecer un marco general que estructure, impulse y promueva las actividades de Ciencia, Tecnología e innovación, a fin de contribuir a incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación, pro-pendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional, a la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente.

En este punto, enfatiza en las palabras del Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Ing. Tulio del Bono quien se refirió a la importancia de las ACTJ manifestando que,

[...] la metodología que se emplea en estas actividades no es sólo para la Feria de Ciencia y Tecnología sino para la vida. Esto es algo que los argentinos debemos tener en cuenta ya que, principalmente los políticos tendemos a realizar aseveraciones que no somos capaces de demostrar. Por lo tanto generar en los chicos esta facilidad puede ser muy positivo para nuestra sociedad futura. Hay que generar un espíritu crítico para que corrobore lo dicho. Nosotros tenemos un desafío en la Argentina, que es tratar de cambiar el modelo productivo, y el modelo de país ... Ya no más bajadas relacionadas únicamente con el deterioro ambiental y sobre la explotación de la mano de obra, sino con la capacidad de nuestra gente y fundamentalmente de nuestros científicos.

Reforzando lo antedicho, el Presidente de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Dr. Lino Barañao, expresó:

[...] se necesita generar encuentros de transferencia y nuevas empresas de base tecnológica, con empresarios que tengan formación en Ciencia y Tecnología, ya que se busca lograr un sistema de producción basado en el conocimiento.

Justificación de la propuesta de fortalecimiento

El Ministro de Educación Dr. Daniel Filmus al referirse al notable impulso que desde el Gobierno se le ha dado al sector científico planteó:

[...] atacar la cúpula del sistema no resuelve el problema. Sabemos que los problemas centrales los tenemos en la enseñanza de las Ciencias en los niveles más bajos del sistema. No es el único problema que tenemos, pero estamos especialmente preocupados por este déficit, ya que solucionarlo contribuirá a que en el futuro podamos contar con mejores científicos". Asimismo destacó que en este aspecto: [...] es fundamental el trabajo con el docente quien quizás es el gran actor olvidado de la década del 90, y uno de los pilares fundamentales para mejorar la enseñanza de las Ciencias en la escuela.

En tal sentido el Programa tiende a incentivar la interacción entre Ciencia, Tecnología y educación teniendo por objetivo coordinar, difundir, organizar y evaluar en todo el ámbito nacional las diferentes ACTJ, en concordancia con la antes mencionada Ley Nacional 25.467/01.

En cada provincia las ACTJ se canalizan a través de Coordinaciones, quienes cumplen la función básica es regular y organizar dichas actividades en cada jurisdicción, siendo nexo para conformar redes fluidas de comunicación con las diferentes Direcciones de Área/Nivel, Supervisores, Directivos, Docentes y estudiantes de los diferentes niveles y modalidades, tanto de gestión estatal como privada, de los sistemas educativos provinciales.

Dichas actividades se organizan a través de las siguientes líneas de acción que articuladamente se retroalimentan:

- Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles ACTJ: Feria de Ciencia y Tecnología, Olimpíadas, Clubes de Ciencias, Encuentros, Jornadas.
- Capacitación y actualización de Docentes y Evaluadores.
- Vinculación entre el sistema científico tecnológico y el sistema educativo. Siendo la Semana de la Ciencia y la Tecnología un esfuerzo en este sentido.

Un eje importante del programa es aportar a la mejora de la calidad educativa con énfasis en el desarrollo de capacidades y competencias que permitan a los estudiantes comprender mejor el mundo y prepararse para resolver los problemas que éste plantea.

Los desafíos que la Ciencia y la Tecnología presentan a la educación giran en torno a la necesidad de redefinir las relaciones entre: Conocimiento científico - conocimiento cotidiano - conocimiento escolar, para lo cual las ACTJ tienen un rol de destacada relevancia.

La Ley Federal de Educación establece pautas para el mejoramiento de la calidad, poniendo el acento en la actualización científica de las disciplinas escolares y la formación tecnológica desde temprana edad, todo ello en el marco de la generación de competencias básicas en los estudiantes. De este modo y dada la importancia que posee en la actualidad la producción del conocimiento científico, el programa tiende a propiciar la incorporación de actividades científico tecnológicas, como parte de la formación que reciben los ciudadanos en su paso por la escuela, estrechando la relación Ciencia -cultura-sociedad.

En este marco la Popularización de la Ciencia y la Tecnología persigue que amplios sectores de la población accedan al desafío y la satisfacción de enfrentar y comprender el contexto de la realidad.

Al respecto, la Declaración de la Conferencia Mundial sobre Ciencia para el siglo XXI, auspiciada por la UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia, que expresa en el Preámbulo:

Para que un país tenga la capacidad de abastecer las necesidades básicas de su población, la educación en Ciencia y Tecnología es una necesidad estratégica. Como parte de esa educación, los estudiantes deben aprender a resolver problemas específicos y a responder a las necesidades de la sociedad utilizando el conocimiento y las habilidades científicas y tecnológicas.

Las Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACTJ) constituyen alternativas formativas abiertas, flexibles, que recorren nuevos caminos para complementar y enriquecer las experiencias educativas de los niños y jóvenes, desarrollando y aprovechando su curiosidad, creatividad, entusiasmo y talento.

Los principios en los que se apoyan las Actividades Científicas y Tecnológicas son: intencionalidad educativa; libertad de participación; igualdad de oportunidades; integración social; integración con científicos y tecnólogos y participación gradual.

Los problemas educativos como fenómenos multidimensionales requieren estrategias que posibiliten redefinir cursos de acción, jerarquizando los objetivos, asumiendo riesgos, definiendo alternativas, eliminando amenazas y aprovechando oportunidades. A pesar de los avances realizados en los últimos años, se detectan los siguientes problemas:

Problema

- Escasa institucionalización de las ACTJ en las provincias.
- Falta de Financiamiento de las ACT.
- Desigualdad de oportunidades para los estudiantes de diferentes provincias
- Escasas acciones para la formación de docentes y evaluadores en esta área.

Propuesta

- Fortalecimiento institucional.
- Financiamiento de las ACT en el país, a través de las coordinaciones provinciales.

- Garantizar un piso de igualdad de oportunidades a todos los estudiantes de todo el país.
- Capacitación.

Propósitos

- Contribuir al mejoramiento de la calidad de la enseñanza en todos los niveles del sistema Educativo.
- Promover, fomentar y difundir acciones que revaloricen la enseñanza de la Ciencia y la Tecnología y que permitan el desarrollo de capacidades para la resolución de problemas del contexto.
- Fomentar el juicio crítico y el espíritu científico en los estudiantes, a través del mejoramiento de los procesos de enseñanza, en las instituciones educativas y del diseño y ejecución de actividades relacionadas con la Ciencia y la Tecnología.
- Brindar a todos los docentes el conocimiento de los avances de las Ciencias y la Tecnología por medio de procesos de formación, actualización y capacitación permanentes y sistemáticas.
- Acercar el sistema científico tecnológico y el sistema educativo.
- Articular acciones con otros programas nacionales y provinciales que favorezcan la alfabetización científica y tecnológica.

Metas

- Generar un instrumento de evaluación de la calidad educativa, que nos permita identificar las problemáticas para generar propuestas tendientes a corregirlas.
- Aumentar el número de participantes en las distintas acciones organizadas y/o coordinadas a través del Programa, en un porcentaje no menor al 10% anual. (Proyección anual nacional: 2.250.000 personas).
- Propiciar la divulgación de las distintas actividades y acciones vinculadas con el Programa y los adelantos del sector científico y tecnológico, local, regional, nacional e internacional por medio de material impreso y en formato digital en Internet, con un crecimiento anual del 10%. (Proyección: 218.000 ejemplares).
- Generar el intercambio referente a Ciencia y Tecnología con los distintos sectores de la producción, salud, medio ambiente, universidades, y otros organismos gubernamentales y no gubernamentales, con un incremento anual del 10%. (Proyección anual nacional: 3000 personas).

Desarrollo del Programa

Las ACTJ, están enmarcadas dentro de la propuesta del programa mundial UNESCO, de alfabetización en Ciencia y Tecnología para todos. Entre sus propósitos generales se encuentra:

- Promover un mejor conocimiento y comprensión de la Ciencia y la Tecnología, sus productos y métodos y su importancia e impacto de pensamiento y la calidad de la vida contemporánea, así como el desarrollo sustentable, en el ámbito nacional y regional.

La propuesta tiene por finalidad contribuir al fortalecimiento de la institucionalización de las ACTJ en cada jurisdicción, otorgando financiamiento para el desarrollo de la gestión de las coordinaciones provinciales que viabilice la concreción de las líneas de acción:

- ACTJ en sus diferentes instancias.
- Capacitación y actualización de Docentes y Evaluadores.
- Vinculación entre el sistema científico tecnológico y el sistema educativo.

Acciones directrices

El Programa Nacional de Fortalecimiento de las Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles -ACTJ-, contribuirá a financiar las actividades que se desarrollan en las jurisdicciones a través de la Coordinación Provincial respectiva.

A través del Programa Nacional, se plantea la coordinación, organización y difusión en todo el ámbito del país las siguientes Actividades Científicas y Tecnológicas en sus diferentes instancias desde la escolar a la nacional.

A) Acciones que fortalezcan el acercamiento de los niños y jóvenes a la ciencia y la tecnología,

- Conformación y multiplicación de Clubes de Ciencias y Tecnología.
- Implementación anual de Ferias de Ciencias y Tecnología a nivel zonal, regional, provincial, nacional e internacional.
- Implementación de la Semana de la Ciencia y la Tecnología.
- Desarrollo de Campamentos Científicos - Excursiones - Visitas Guiadas.
- Olimpíadas Del Conocimiento - Certámenes.
- Puesta en marcha de Congresos Científicos Juveniles.
- Encuentros y Concursos Juveniles.
- Pasantías - Tutorías.

B) Acciones concretas para fortalecer al sector docente en el ámbito de la ciencia y la tecnología,

- Capacitación Docente destinada a docentes orientadores de proyectos científicos y/o tecnológicos.
- Capacitación destinada a docentes, profesionales que se desempeñan como evaluadores en ferias de ciencia y tecnología.
- Participación abierta en Congresos, jornadas y encuentros de reflexión sobre la temáticas de relación a la ciencia y la tecnología.
- Participación en la semana de la ciencia y al tecnología, a través de vistas e integración en las tareas que se desarrolle junto a los alumnos.

C) Acercamiento de las ACTJ a público en general: popularización de la ciencia y la tecnología, a través de,

- Boletín de difusión de las ACTJ.
- Sitio Web.
- Micros Radiales y Televisivos.
- Semana de la Ciencia y la Tecnología.
- Feria de Ciencia y Tecnología.

El impacto esperado

A través de la institucionalización, acompañada por financiamiento de las diferentes ACTJ, se espera impulsar y afianzar su desarrollo en todas las jurisdicciones, tendiendo a la igualdad de oportunidades para los estudiantes y Docentes participantes en una proyección anual nacional que supere los dos millones doscientas mil personas.

Con la concreción de las diferentes líneas de acción se prevé el replanteo de la enseñanza de las Ciencia y la Tecnología desde edades tempranas, acompañado de una reconceptualización de su aprendizaje, en un nuevo enfoque, que posibilite:

- Adquirir habilidades para aprender a seguir aprendiendo, para comprender el mundo en el cual nos toca vivir, integrándose plena, eficaz y felizmente a la sociedad como ciudadanos críticos, tolerantes, solidarios, capaces de resolver problemas que la vida cotidiana presenta y tomando nuestras propias decisiones.
- Propiciar y enriquecer el rol de los Docentes como Docentes Orientadores de proyectos de investigación escolar, que considera intereses y necesidades de los estudiantes, brindándoles nuevas opciones de aprendizaje, que mejore la participación gradual de los jóvenes en la vida escolar y con ello incidir en la calidad de la educación en los diferentes niveles y modalidades.
- Promover el desarrollo de capacidades, a través de una invitación al descubrimiento, que aumenta el interés de los participantes por saber cada vez más, de los diversos campos de la Ciencia y sus posibilidades de aplicación en la Tecnología. Todo ello, a través de la interactividad entre los estudiantes como actores principales de la ACTJ y la actividad a desarrollar, lo que redundará en una mejora de la calidad de los aprendizajes y por ende, de su calidad de vida.
- Incrementar las oportunidades de la sociedad de desarrollarse apropiadamente tanto tecnológica como culturalmente.
- Estimular la participación de los estudiantes en las diferentes actividades, lo cual permite asegurar un máximo impacto social, a través del sistema educativo, en la comunidad en general.
- Finalmente las ACTJ contribuirán -al fortalecer y desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje- a nuestro desarrollo como país.

Evaluación

La evaluación como proceso complejo y continuo de valoración de las situaciones pedagógicas y sus resultados, forma parte intrínseca de los procesos de E/A y su función es la de proporcionar la comprensión de estos procesos para orientar la toma de decisiones que posibiliten su mejoramiento.

La evaluación es un proceso de análisis que se convierte en plataforma de participación que compromete a todos los protagonistas. Así entendida tiene conexiones con el cambio y la mejora, permitiendo conocer críticamente el alcance educativo de la acción en los diferentes niveles: áulico, institucional, jurisdiccional y nacional; y desde allí encaminarlo a la mejora.

Se han planteado las ACTJ como actividades que promueven el desarrollo de prácticas innovadoras en las escuelas por cuanto generan cambios en el modo de hacer y pensar en las instituciones.

En este proceso pueden considerarse las siguientes etapas, siendo la evaluación una más, que favorece la necesaria retroalimentación:

- El diagnóstico, análisis y reflexión acerca de las condiciones favorables y de las limitaciones para la innovación.
- Identificación de las situaciones problemáticas
- La reflexión acerca de la direccionalidad de la innovación.
- La definición de estrategias y acciones de innovación.
- La implementación de las acciones.
- La institucionalización y evaluación permanente de las acciones.

Al llevar a cabo el análisis de la implementación de las líneas de acción se realiza la propuesta de considerar los aportes/avances logrados en los siguientes aspectos:

- Pedagógico - curricular.
- Organizacional.
- Administración de Recursos.
- Articulación con otras instituciones/organismos.
- Así entendida, la función retroalimentadora hace de los procesos evaluados algo útil, para conocer el valor del camino que se sigue y la calidad de la educación que se pretende.

Programa MERCOSUR de popularización en ciencia y tecnología

Este programa se estructura sobre la base de una serie de acciones reconocidas en el ámbito de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR (RECYT) como una herramienta de promoción de las actividades de Ciencia y Tecnología y de mecanismos válidos que conduzcan a la inserción social en la región.

Con motivo de la realización del Seminario MERCOSUR: *Experiencias de Políticas Públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación - La Transición hacia la Sociedad de la Información*, que tuviera lugar en Buenos Aires los días 29 al 31 de Marzo de 2004, en los que participaron representantes de países miembros y de otras regiones de América Latina, se discutió la necesidad de impulsar acciones conducentes a la popularización de la Ciencia instrumentando mecanismos para que la sociedad y los sectores que la componen incorporen la Ciencia y Tecnología como valor cultural.

En ese marco se destacó la relevancia de la innovación para la mejora de la calidad de vida y el incremento de la competitividad, siendo un desafío en sí mismo la transmisión de conocimientos hacia el sector productivo y los beneficios que comportan la Ciencia y la Tecnología para el conjunto de la sociedad.

Las dificultades para integrar en las diarias actividades económicas, sociales y culturales principios, conocimientos y habilidades científicas y tecnológicas en la región hacen necesario estimular el estudio, discusión e intercambio de programas y actividades de popularización de la Ciencia y la Tecnología. Existen antecedentes muy válidos, como el la existencia de la Red de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (Red POP).

Como reconocen los estatutos de la red POP, se vuelve impostergable la divulgación del conocimiento científico y tecnológico en el Tercer Mundo para el Tercer Mundo. Se reconoce que "los distintos programas de popularización de la Ciencia y la Tecnología que funcionan en la región frecuentemente enfrentan límites a su acción, en el marco generalizado de restricciones presupuestarias a nivel nacional". Así como la carencia de "un mecanismo regional para potenciar los diversos esfuerzos nacionales".

Entre alguna de las acciones en la región, el Programa de Cooperación Bilateral para la inserción social, firmado en agosto de 2005 entre Brasil y Argentina, y el cual, uno de cuyos componentes está dirigido a la popularización de la Ciencia y la Tecnología entre ambos países, con la definición de un programa de trabajo para el bienio 2005-2006. Este programa se constituye un antecedente válido para el MERCOSUR, tal como fuera reconocido durante la XXXIV RECYT realizada Montevideo en el 9 y 10 de noviembre de 2005.

En este contexto, durante la XXXIV RECYT se resuelve la conformación de un Comité Gestor, el cual deberá realizar un relevamiento de las actividades en cada país, intercambiar experiencias, incluir propuestas para elaborar el plan de acción para el área.

El objetivo general del Programa es contribuir al fortalecimiento, intercambio y activa cooperación entre los centros y programas de popularización de la Ciencia y la Tecnología en el ámbito de los países miembros y asociados del MERCOSUR.

Entre sus objetivos específicos pueden incluirse, entre otros,

1. Identificar y proponer áreas, programas, proyectos y actividades de cooperación regional.
2. Contribuir a la formación y capacitación del personal técnico de los centros y programas.
3. Apoyar el diseño, producción e intercambio de materiales.
4. Contribuir a la elaboración, edición y publicación de documentos sobre popularización de la Ciencia y la Tecnología.
5. Apoyar el funcionamiento de bases de datos.

El Programa se debe formalizar con el apoyo de centros o programas de popularización de la Ciencia y la Tecnología que están formalmente institucionalizados en cada país, respetando sus metodologías particulares e incorporando aquellas acciones que sean de interés mutuo para alcanzar los objetivos del mismo.

Con motivo de la realización de la XXXIII RECyT realizada en Paraguay los días 3 y 4 de junio de 2005, se presentaron dos propuestas tendientes a impulsar estas acciones, lo que motivó a crear un Comité Gestor para promover las actividades de Popularización de la Ciencia y la Tecnología durante la XXXIV RECyT.

Se reconoce la necesidad de apoyarse en antecedentes previos existentes en la región, entre los cuales la existencia de acciones de popularización en cada país, de la red POP y de Programas de Trabajo en el marco de cooperaciones bilaterales principalmente, conforman la base para su proyección institucionalizada en el MERCOSUR.

Las componentes de un proyecto de estas características se estructuran, entre otras sobre la base de los siguientes proyectos:

Proyecto de actividades de Ciencia y Tecnología juvenil (ACTJ)

Como se ha dicho, en varios acápites de documento, las acciones que se promueven desde el Área de ACTJ son:

- Actividades que desarrollan los clubes de Ciencias.
- Organización de las Ferias de Ciencia y Tecnología juvenil en todo el país.
- Organización de la semana de la Ciencia y la Tecnología, actividades de pasantías en el laboratorio a la escuela y de la escuela al laboratorio.
- Olimpíadas del conocimiento, congresos juveniles, campamentos científicos y pasantías.

Las Ferias de Ciencia y Tecnología juvenil se constituyen en una exposición pública de proyectos de investigación realizada por niños y jóvenes con el asesoramiento de docentes profesionales e investigadores.

En la actualidad en las 24 provincias del país se promueve la organización de Ferias de Ciencia y Tecnología, sean estas de carácter local (Feria escolar), regional o zonal y provincial. El Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, coordina a nivel nacional las acciones en cada una de ellas.

Objetivos en el MERCOSUR

Por su importancia, este proceso no debe quedar circunscrito a un solo país y su promoción a nivel regional, tanto por sus objetivos y potenciales implicancias, se encuadran en el espíritu y la letra del Tratado de Asunción y de las acciones que debe encarar la RECyT en este contexto.

En este marco se propone “Contribuir a la divulgación, popularización y valoración social de los actividades científicas y tecnológicas juveniles a través de la definición de un programa coordinado entre los países socios del MERCOSUR (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay) y los asociados (Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela”.

Como objetivos específicos se persigue:

1. Integrar sub-regionalmente experiencias de educación científica y tecnológica juvenil promoviendo la participación activa de los docentes en cada país en forma coordinada con los responsables de estas actividades en cada país.
2. Releva, sistematizar y difundir las experiencias nacionales en Ciencia y Tecnología juvenil.

Acciones, áreas y propuestas para llevar adelante el programa MERCOSUR:

- Portal MERCOSUR de ACTJ
- Proyecto de difusión de la Ciencia y la Tecnología entre jóvenes. Escuela media y universidad
- Sociedades científicas y profesionales
- Acciones y bases para la construcción de una agenda común
- Ferias nacionales y MERCOSUR de ACTJ 2006-2007
- Jornadas de Ciencia y comunicación del MERCOSUR
- Publicación digital de noticias de Ciencia y Tecnología
- La integración social y la divulgación de sus conocimientos y saberes
- Las exposiciones y museos itinerantes

Portal MERCOSUR de ACTJ

- Difundir los intereses de los jóvenes a través de una Muestra Regional de Ciencia y Tecnología MERCOSUR y del portal de ACTJ del Proyecto MERCOSUR
- Organización de un Portal de ACTJ del Proyecto MERCOSUR de Ciencia y Tecnología Juvenil, 2006 - 2007

Propuesta de contenidos para la web:

1. Proyecto MERCOSUR de Ciencia y Tecnología Juvenil, 2006 - 2007

- Fines-Descripción-fecha de inicio-antecedentes
- Países participantes
- Responsables Nacionales
- Cooperación Subregional y Popularización de la Ciencia y la Tecnología
- Fines
- Acceso a una Base de Datos subregional de ACTJ

2. Integración Subregional y Educación Científica y Tecnológica.

Feria de C y T Juvenil. Fines, descripción, responsables, proceso en que se encuentra. Semana de C y T, actividades. Pasantía de jóvenes y docentes. Nombre de los participantes, actividades, cronogramas, etc.

- Agenda
- Noticias Nacionales
- Publicaciones, artículos
- Links: MERCOSUR, Ciencia y Tecnología Nacional

Como resultado de este Portal se incrementará la difusión de las actividades científicas y tecnológicas en la región.

MERCOSUR - proyecto de difusión de la Ciencia y la Tecnología entre jóvenes. Escuela media y universidad

Antecedentes

Esta componente, que en Argentina reconoce antecedentes, entre (1985-1989) con el Programa “La Ciencia invita a los jóvenes” y los “Proyectos de Acción en Ciencia y técnica - PACyT” conducidos a nivel nacional desde la Secretaría de Ciencia y Técnica que promovió la vinculación de estudiantes secundarios con laboratorios de investigación en un intento de acercar a los estudiantes a la Ciencia.

Este antecedente involucro a Universidades y colegios de nivel medio en la región de influencia de la primera, permitiendo que los estudiantes del secundario se integraran a cuerpos de investigación estables mediante el sistema de pasantías.

Aunque de mucho interés por el carácter de extensión de la actividad universitaria, existen limitaciones propias de las dimensiones del sistema de educación secundario y primario por un lado y la capacidad del sistema universitario para quedar involucrado en este proceso en desmedro de sus funciones primarias.

Cuando estas actividades existen, los objetivos que las guían se orientan a:

- Mostrar cómo se genera el conocimiento, cómo se lleva adelante un proyecto de investigación, la forma de trabajar en grupo, cuáles son los inconvenientes y satisfacciones del trabajo.
- Socialmente se busca generar conciencia sobre los problemas que afectan a toda la sociedad, como son, el cuidado del medio ambiente y el control de medicamentos.
- Tecnológicamente, es marcar las amplias posibilidades de transferencia de estos proyectos a PyMES relacionadas con la industria de la alimentación, gráfica, medicinal, de procesos fermentativos que generan contaminantes, etc.
- Permitirles aplicar los conocimientos y habilidades obtenidos en el nivel medio de la enseñanza.
- Poner al alcance de los jóvenes la información y experiencia práctica que les permita seleccionar su futura carrera universitaria.
- Colaborar en la formación de ciudadanos responsables y críticos.

Objetivos en la región

La transferencia de experiencias entre los países del MERCOSUR, la organización de intercambios entre centros o programas de popularización de la Ciencia

y la Tecnología formalmente institucionalizados en cada país puede constituirse en un factor importante que contribuya a la difusión de los valores de la Ciencia y la Tecnología como una herramienta válida para el desarrollo y la promoción de la inserción social.

Sin embargo, a pesar de la existencia de acciones puntuales que son reconocidas cuando se llevan adelante en el marco de una estrecha relación entre los niveles de enseñanza media y la universidad, una de las mayores dificultades que se reconoce en el país, son los aspectos estrictamente burocráticos que muchas veces entorpecen la institucionalización de este tipo de mecanismos y no siempre reconocidos por los organismos de promoción de la Ciencia y la Tecnología.

Sociedades científicas y profesionales

Las sociedades científicas y profesionales constituyen también herramientas que deben integrarse en el programa.

Antecedentes

Se puede citar como inicio de la promoción de las investigaciones en la Argentina, la actividad desarrollada por el CONICET, desde el Departamento de Enseñanza de las Ciencias a partir de 1961. Desde allí se impulsaron los primeros cursos de enseñanza de las Ciencias en biología, física, química y matemática para profesores de escuelas secundarias.*

Con el objetivo de impulsar el mejoramiento de las Ciencias en el nivel medio, se crea el 15 de marzo de 1967, el Instituto Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias (INEC), mediante convenio de la Secretaría de Cultura y Educación y el CONICET.

Una de las principales tareas del INEC fue la organización del 1er. Simposio Nacional sobre la Enseñanza de las Ciencias, 1968, de cuyas recomendaciones surgió la nueva currícula para ser aplicada como experiencia piloto a las áreas de biología, física, química, y matemática a nivel secundario, y los lineamientos curriculares de 1° a 7° grado.

Entre otras acciones que se han encarado sistemáticamente, debe reconocerse el esfuerzo que desarrolla la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ANCEFN), la que ha resuelto impulsar acciones tendientes no sólo a la difusión de la Ciencia como generador de los conocimientos que conducen a la Tecnología y la innovación, sino que entiende que en los niveles de formación de los niños y de los jóvenes, se hace necesario contar con educadores capacitados para este fin, siguiendo el modelo implementado desde el Departamento de Enseñanza de las Ciencias, CONICET. Con este fin, esta Academia mantiene cursos de ecuación científica orientado a profesores y estudiantes avanzados de Institutos de Formación Docente y otras instituciones de nivel terciario, que luego se integran a los cuerpos docentes en los cursos de enseñanza media. Entre las razones que han motivado a esta Academia en colaboración con centros de educación superior, como las Universidades de Cuyo (Noviembre 2005), Bahía Blanca, Rosario, etc., subyace el reconocimiento que los múltiples avances científico-tecnológicos alcanzados especialmente en la segunda mitad del siglo XX, que contribuyeron enormemente al bienestar de la sociedad no han sido incorporados o asimilados en el cuerpo de formadores.

• * La actualización y el perfeccionamiento de los docentes en actividad fue el norte que se impuso el Departamento de Enseñanza de las Ciencias. "Ciencia e Investigación", 1970.

Esta Academia impulsa Ciclos de Difusión Científica mediante la organización de conferencias de divulgación científica y tecnológica en distintas localidades del país y con entrada libre y gratuita.

También reconociendo el valor de los medios de comunicación, la ANCEFN, conjuntamente con The Science and Development Network (SciDev.Net) y la Asociación de Comunicadores de Prensa de la República Argentina (Club 21), organizaron la “Primera Jornada de Ciencia y Comunicación. En búsqueda de un lenguaje común”. Su objetivo fue la promoción de una mejor práctica de la comunicación de la Ciencia y la Tecnología dirigido hacia la sociedad. Con este fin, se reunió a un grupo de científicos, comunicadores institucionales y periodistas con el propósito de discutir enfoques modernos de la comunicación de la Ciencia y la Tecnología y debatir nuevas iniciativas que faciliten este proceso social y cultural.

La experiencia alcanzada puede servir de base para promover acciones regionales que fortalezcan un programa de este perfil, tal como se describe más adelante.

La Asociación para el Progreso de las Ciencias fue creada en 1934 por el Premio Nobel Bernardo Houssay, con el objetivo de “propender al avance y la difusión de la Ciencia, la formación y especialización de investigadores, el acercamiento entre los científicos y las personas interesadas en el conocimiento de las Ciencias y cooperar en investigaciones útiles para el progreso del país”. La publicación Ciencia e Investigación es una de las herramientas en las que se apoya este proceso.

Otro ejemplo, que reconoce su contraparte en Brasil es la publicación Ciencia Hoy, promovida por la Asociación Ciencia Hoy, cuyo objetivo es promover la difusión de la actividad científica y tecnológica encarada por los científicos argentinos, uruguayos y de otras regiones de Latinoamérica cubriendo el campo de las Ciencias formales, naturales, sociales y de sus aplicaciones tecnológicas. Además, promueve, participa y realiza conferencias, encuentros y reuniones de divulgación del trabajo científico y tecnológico rioplatense, como así también colabora y realiza intercambios con asociaciones similares de otros países.

Como antecedentes de las Universidades vale citar los aportes de las Universidades Nacionales, en particular las impulsadas principalmente por las Universidades de La Plata, Buenos Aires, Quilmes, Rosario y Litoral, con acciones sustantivas para el fomento de las vocaciones científicas de los estudiantes a partir de actividades de extensión.

Las asociaciones científicas y profesionales también participan activamente en este proceso. La Asociación Física Argentina (AFA) impulsa la difusión del conocimiento científico, en particular los avances en el campo de la física. En su página web (www.afa.gov.ar) los investigadores y docentes argentinos encuentran el espacio para participar en este proceso de difusión, pudiendo citarse la experiencia de docentes e investigadores de la Universidad de Rosario, quienes mantienen la publicación digital Divulgón (www.ifir.edu.ar/~divulgon). En efecto, Divulgón es editado mensualmente por un grupo de docentes e investigadores de la Universidad Nacional de Rosario, interesados en difundir temas de Ciencia, Tecnología y sociedad.

Entre las asociaciones profesionales, podemos citar el papel de la Asociación Química Argentina (AQA). Entre los objetivos centrales de la Asociación Química Argentina se cuentan las labores de extensión, alfabetización y difusión de la Ciencia. A tales efectos se cumplimentan varias líneas de acción que se desarrollan regularmente. Entre ellas, se puede citar la publicación de la revista “Industria y Química”, la cual publica artículos de interés general, preparados para un público no necesariamente especializado en Ciencias, la organización de cursos de formación docente, tareas divulgativas y de difusión científica que se complementan a través del Servicio de

Información en Línea (SIL), etc. Su división Educación, desde el año 2003, ha ampliado sus objetivos incluyendo a especialistas de diversas áreas educativas de tal forma de integrarse y comprometerse con la problemática general de la educación de nuestra sociedad.

Los programas de mejoramiento y el Programa MERCOSUR, se diseñan en base a datos de las experiencias realizadas desde 1991 hasta la actualidad.

A modo de conclusión : Los científicos y su mirada a las ferias

Para concluir esta memoria resulta ilustrativo rescatar desde el relato oral las micro-historias y experiencias vivenciadas por actores sociales fundamentales en el crecimiento, desarrollo y sostenimiento de las Ferias. La selección puede estar omitiendo muchos nombres, se desea mostrar que esta puede ser el puntapié inicial para la recopilación de mas testimonios. Desde ya las Memorias provinciales destacan a sus referentes locales, y resulta ser un valioso aporte de reconstrucción histórica para las ACTJ.

Queda expresado el profundo agradecimiento a todos actores sociales que de una u otra manera fueron protagonistas en cada ocasión en el conocimiento científico y tecnológico los convocó, entregando su valiosa experiencia, conocimiento y afecto a través de cuarenta años.

Dr. Claudio Galmarini

En la actividad científica además de los propios científicos deberían participar todos los actores de la Comunidad. Tomando en cuenta la Feria de Ciencias, es importante que los docentes, padres, los divulgadores (periodistas) y obviamente los estudiantes tengan una participación activa.

La sociedad comprende el alcance de la Ciencia y Tecnología como factor relevante del desarrollo de manera parcial. Nuestra sociedad recibe un cúmulo de información en general de mala calidad y coyuntural por vía de los medios masivos de comunicación. Se vive en la coyuntura y no se dedica el tiempo necesario al pensamiento y la reflexión, propios de la actividad científica. Todo ello contribuye a que no se comprenda el alcance de la Ciencia y Tecnología en toda su dimensión.

Hablar de Democracia no necesariamente implica el acercamiento de la ciudadanía al valor y alcance de la Ciencia. Si bien la democracia debe contribuir a la igualdad de oportunidades y la horizontalización de la difusión de las ideas y la información, en la práctica no creo que sea un factor decisivo en el acercamiento de la ciudadanía al valor y al alcance de la Ciencia.

El alcance e importancia de la implicancia de los jóvenes en las actividades científicas. Es invaluable. Contribuye a despertar inquietudes, vocaciones, ideas, al trabajo en equipo, en síntesis a elevar el espíritu humano. Esto es importante no sólo para los jóvenes sino para todos los actores que participan en las actividades de Ciencia y Tecnología. La educación no formal contribuye, sin duda, a la formación de vocaciones.

De todas formas las Ferias. Si bien es un reflejo de las inquietudes de estudiantes y docentes de ninguna manera me parece que sea un diagnóstico de necesidades o tendencias de Ciencia y Tecnología. Para elaborar el diagnóstico hace falta la participación de otros actores y la aplicación de metodologías pertinentes para elaborarlo.

Recuerdo una en particular. Hace tiempo en una Feria regional un grupo de jóvenes presentaba el diseño de un secadero solar. Me tocaba evaluarlos y una de mis primeras preguntas fue porque habían elegido el color negro para pintar la estructura del secadero. A lo que un joven de no mas de 13 años me respondió, "Usted es evaluador, como nos

pregunta algo tan obvio". Tras lo cual entablamos una larga charla sobre la Ciencia, su método y el alcance de su trabajo. Ese joven es hoy becario de CONICET y el evaluador que formuló una pregunta tan sencilla es hoy su director de beca. No se si este hecho habrá influido tanto en la vocación del joven, pero me reconforta pensar que así fue.

Dra. Rebeca Guber

La ciencia invita a los jóvenes (1984-1988)

La SECyT, interpretando necesidades que hasta el año 1984 no habían sido atendidas, encaró el desarrollo de una interesante modalidad de acercamiento de los jóvenes de escuelas secundarias a los presuntamente "aburridos y distantes" miembros de la comunidad científica.

La concreción de esa "aventura" pudo llevarse a cabo: fue amena, exitosa y por ambas partes entusiasta.

¿En que consistió? Jóvenes a los laboratorios e investigadores a las escuelas.

La implementación de los encuentros no fue difícil: detección de los intereses de los estudiantes vs. disponibilidad física de los laboratorios y disposición anímica de los docentes - investigadores.

A partir de la identificación temática se pasó a la formación grupal en la correspondiente escuela y al relevamiento de las instituciones superiores portadoras de la oferta.

Así todo comenzó y avanzó. Ver al investigador en su "salsa", conocer de cerca el método que aplica el historiador para su trabajo, fue obviamente un descubrimiento para unos y una gratificación -no imaginada- para otros.

El programa duró algunos años, fue abriendo nuevas formas de "arrimar" esos ámbitos hasta entonces muy alejados. Los resultados mostraron que podían y debían acercarse, que formaban parte del desarrollo lógico del quehacer de ambas partes.

Posteriormente, con el cambio de la gestión en la SECyT, el programa fue modificado hasta extinguirse.

Quizás, actualmente, el MECyT lo recupere. La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA lo está haciendo desde su Secretaría de Extensión. Su reinstalación, en todo el país, no es imposible, pero exige ser repensado, actualizado, readecuado, redefinido, reformulado, etc.

Ing. Rafael Eduardo Ferreyra y Dr. Alberto Maiztegui

Cómo comenzaron las Ferias de Ciencia y Tecnología.

A principios de 1963 llegó al Instituto de Matemática, Astronomía y Física (IMAF) de la Universidad Nacional de Córdoba, el anuncio sobre un "Proyecto piloto sobre nuevos métodos y técnicas para la enseñanza de la Física", organizado por la UNESCO a realizarse a lo largo de un año a partir de Junio de 1963 hasta Junio de 1964, en el Instituto de Física de la Universidad de San Pablo, Brasil. En otros países del mundo la UNESCO organizaba simultáneamente proyectos semejantes para la Matemática, la Química y la Biología.

El anuncio incluía una invitación a las universidades y a las instituciones formadoras de profesores de Física de América Latina a participar del Proyecto proponiendo docentes para trabajar en él. El IMAF informó a la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y al entonces Instituto de Ciencias Químicas (ahora Facultad) y solicitó al Consejo Superior el envío del Ingeniero Rafael Eduardo Perreyra, Jefe de Trabajos Prácticas de Física del IMAF, a San Pablo para participar del Proyecto. El Consejo Superior aprobó la propuesta del IMAF, la UNESCO lo becó, Ferreyra se instaló en San Pablo con su familia y se incorporó al Proyecto Piloto. No nos ocuparemos aquí del Proyecto pero vale la pena recordar que él tuvo fuerte influencia sobre la UNC:

a) el IMAF participó muy activamente en la difusión de los logros del Proyecto mediante

seminarios organizados por la UNESCO específicamente para ello y realizados en varios países de América Latina. Inclusive en sus talleres se construyeron materiales diseñados en el Proyecto y se los distribuyó en dichos países , con la financiación de la UNESCO; b) en el Colegio de Monserrat y en la Escuela Superior de Comercio “Manuel Belgrano” de la UNC se dictaron partes de los cursos de Física empleando materiales del Proyecto; c) en el año 1971 el Ingeniero Ferreyra obtuvo una beca en la Universidad de Harvard para cursar el doctorado en Educación Científica , lo que hizo con éxito, y el tema de su tesis, dirigida por el Doctor Fletcher Watson, fue el Proyecto Piloto de la UNESCO.

Fue precisamente el Ingeniero Rafael Ferreyra quien, a su regreso a Córdoba una vez finalizada su participación en el Proyecto Piloto, informó al Director del IMAF, Doctor Alberto Pascual Maiztegui, sobre una actividad que había conocido en San Pablo: una feria de Ciencias.

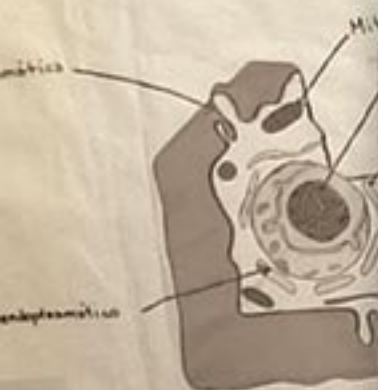
Analizadas en el IMAF las características de las ferias y las posibilidades educativas que ellas abrían, la Dirección del IMAF resolvió organizar Ferias de Ciencias en la Argentina, comenzando por la Provincia de Córdoba para extenderlas luego a todo el país. Para ello contaba con las relaciones con profesores de Ciencias participantes de cursos de perfeccionamiento organizados en años anteriores por el CONICET y por el propio IMAF.



Experiencias Provinciales

Experiencias Provinciales

LA CÉLULA





Experiencias Provinciales

La historia de las actividades científicas y tecnológicas se ha desarrollado en cada provincia, en este acápite reunimos algunas experiencias significativas que, enviadas por los coordinadores responden a recorridos realizados desde la consulta de documentación, reconstrucciones a través de entrevistas y relatos de quienes han sustentado a lo largo del tiempo las actividades.

Provincia de Catamarca

Matilde Graciela Tomasi

En Catamarca en el año 1989, ante la necesidad de resurgir las actividades de investigación científicas extraescolares, en ese momento totalmente ausentes en nuestra provincia, desde el Departamento de Ciencia y Técnica de la Ex-Dirección de Enseñanza Media y Superior, se elabora el Proyecto de Talleres de Formación Científica. En su inicio el mismo estuvo destinado sólo a escuelas provinciales de Nivel Medio, luego se extendió a escuelas de jurisdicción nacional siempre en el mismo nivel y, en 1992 se incorpora a las escuelas de nivel primario y a las de nivel Terciario No Universitario. Realizándose anualmente un Encuentro de Jóvenes y Niños Investigadores, de carácter no competitivo, con la modalidad de congreso, donde los alumnos tenían un espacio para exponer los proyectos de investigación.

A partir del año 1993 adquieren el carácter de competencia y la modalidad de presentación en Stand con el objeto de poder participar de las Ferias de Ciencias Nacionales, organizadas desde el Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (PRONACYT) convocados por el SEDIC (Servicio de Difusión Científica) dependiente del CONICET.

De esta manera Catamarca ha venido participando en todas las Ferias Nacionales alcanzando en algunas oportunidades instancias internacionales (Ferias o Congresos), en Concursos Científicos y paulatinamente fueron incorporándose las Olimpiadas de Conocimiento.

En la actualidad, se encuentra implementado el Programa Provincial de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACTJ), que depende de la Dirección de Planeamiento del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología y lo ejecuta la Coordinación de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles.

Las Actividades Científicas Extraescolares implementadas en Catamarca, en concordancia con la Ley Federal de Educación N° 24.195, la Ley General de Educación de la Provincia de Catamarca N° 4.843 y la Ley de Educación Superior N° 24.521 forman parte del "Programa Nacional" que integran las provincias del país, coordinado por la Secretaría Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; Área de Actividades Científicas Y Tecnológicas Juveniles.

Estas actividades científicas han ido evolucionando en importancia dentro del sistema educativo provincial, demostrado a través de los logros obtenidos en la participación y en la calidad puestos de manifiesto por los alumnos en las distintas competencias, como lo fueron por ejemplo: en el año 1993 *El alcohol y los jóvenes*, Escuela Secundaria Pbro. Ramón Rosa Olmos que fuera seleccionado en el orden Nacional para participar en Congreso Latinoamericano '94 Cochabamba Bolivia y en la Feria Internacional de Ciencia y Tecnología Juvenil '94 Mendoza. *La tuna: aprovechamiento integral* de la "Escuela N° 161 Islas Malvinas participa en la Feria Internacional del libro '97 (Bs. As) y del Foro de Jóvenes y niños - Eco visión 96 - Mar del Plata ; *A qué somos alérgicos los catamarqueños* de F.A.S.T.A participa de la Feria Internacional del Libro '87 Bs. As. entre otros, hasta que en el próximo año pasado el trabajo *El Paso de San Francisco: una puerta abierta al mundo* de las escuelas municipales N° 1 de Catamarca capital, Argentina, y N° 7 de Copiapó, Atacama, Chile es seleccionado para participar de la Feria Internacional INTEL ISEF 2007 en Estados Unidos.

Prof. Claudio Barrionuevo, un ejemplo de vida y amor

En los inicios de la organización de la Coordinación de ACTJ con la implementación del Sistema Único de Becas de Trabajo en el ámbito de la administración pública provincial centralizado y descentralizado, en el año 1996 se incorporan estudiantes universitarios, entre los que se encontraba Claudio Barrionuevo, estudiante de la carrera del Profesorado de Historia de la Facultad de Humanidades, quien junto a otros becarios, estuvieron dedicados a la organización de las ACTJ con un gran compromiso y con el ímpetu que caracteriza a los jóvenes.

Ya en ese momento, Claudio Barrionuevo se destaca con un notable nivel de excelencia, tanto en lo académico como en lo personal, poniéndose de manifiesto especialmente en las actividades de orientación, apoyo y formación científica y tecnológica de alumnos feriantes de las escuelas de la provincia.

En el año 2003 se inicia como docente en el Instituto Privado Gral. Manuel Belgrano, donde forma el Club Ciencias “René Favaloro” y desde allí promueve trabajos de investigación para Ferias de Ciencias entre sus colegas y alumnos y asesora diversos trabajos como *El ferrocarril en Catamarca: factibilidad de su reinstalación; Enseñanza de la Historia en Catamarca: una necesidad sociocultural; Por una vida digna: Celiaquía I y II*. En los años 2004/ 05 asesora el trabajo *Por que la vida lo vale: donación de órganos y ley de donante presunto*, muy preocupado por esta temática estimula a sus alumnos investigadores un marcado interés que pronto se extendió por toda la comunidad educativa de su colegio, y desde allí a la comunidad catamarqueña.

Dicho proyecto de investigación es seleccionado a nivel provincial para representar a Catamarca en la XXIX Feria Nacional de Ciencia y Tecnología realizada en Formosa, en el 2005.

En Febrero de 2006, sufre un accidente cerebro vascular que lo deja en estado de muerte cerebral, sus padres y hermanos aunque aferrados hasta último momento a la posibilidad del milagro que Claudio vuelva a la vida, pero conociendo el sentir y su decisión sobre la donación de órganos, determinan la donación de los mismos. Realizando el INCUCAI la ablación a solo un día de haber cumplido sus cortos e intensamente vividos 31 años.

Su relación con los alumnos fue muy particular, era docente, consejero y confidente. A la par de enseñarles el devenir histórico, analizaban problemas de la vida diaria posibilitándoles expresar sus sentimientos y experiencias compartidas. Testimonio de ello son los temas que con tanto entusiasmo abordaban con sus alumnos. La posibilidad de donar órganos la consideró siempre “un acto de amor” y fue fiel a este sentimiento hasta sus últimos días. Quienes tuvieron la fortuna de conocer al Prof. Claudio Barrionuevo, sus profesores y compañeros de Facultad, sus colegas, alumnos y sus amigos saben que Dios le dio la oportunidad que con su muerte dejara la más grande de la enseñanza, la de ser solidario con el prójimo.

Guió siempre a sus alumnos en valores éticos, morales afianzados en la fe católica como lo demuestra la siguiente cita extraída de la publicación del trabajo: *porque la vida lo vale: donación de órganos y ley de donante presunto*,

La vida humana se determina en el momento de la muerte. Muerte clínica que, según manifiesta Juan Pablo II, No puede ser determinada por los teólogos, sino por los médicos. La donación implica para la iglesia que esa persona que ha muerto puede dar vida a otra, y esto representa un acto de caridad, precisamente porque se tiene en cuenta que Jesús dio la vida por sus hermano.

PROVINCIA DE CHUBUT

Marcos Esteban Kupczewski

Las Ferias de Ciencia y Tecnología en Chubut han atravesado momentos de plenitud y de olvido. Esto determina una mayor o menor disponibilidad de archivos, permitiendo, únicamente, un seguimiento salpicado de eventos desde sus orígenes. Esto está de la mano con el posicionamiento que ha tenido cada Gobierno frente a esta actividad; y también, al compromiso y dedicación de los actores que ocuparon los lugares de toma de decisiones. Al respecto, cabe mencionar relatos de trabajadores del actual Ministerio de Educación de la Provincia, que señalan como “cuando había un cambio de Gobierno o el espacio escaseaba, los archivos, conteniendo documentos originales, circulares, resoluciones, recortes periodísticos y trabajos escolares, eran quemados sin hacer ningún registro de nada”.

Los registros que se han podido recuperar y sistematizar permiten observar que la Feria, comenzó en nuestra provincia institucionalmente en 1968, continuó ininterrumpidamente hasta 1973, momento en el cual tuvo una pausa hasta 1976.

La documentación histórica mejor conservada señala que en el año 1977, la Subsecretaría de Educación, a través de la Dirección de Enseñanza Media y Técnica, organizó a *VIII Feria de Ciencias, retomando así, la senda que se convierte en semillero de investigadores y científicos. Material de difusión de la época establece que estudiantes de todas las escuelas, divididos en equipos con la supervisión de un profesor, mostrarán a la comunidad los resultados de sus investigaciones; ...la búsqueda de la verdad a través de un método científico, que provoca un toque de atención a la Humanidad despreocupada por su verdadero destino. Este folleto termina, Las Ferias de las Ciencias son la exposición de proyectos científicos realizados por alumnos de escuelas secundarias sobre temas de su interés, Apóyela - Colabore”.*

La Feria, desde sus inicios, fue concebida como actividad extraescolar, manifestándose en la denominación del área que difundía y organizaba la actividad, la cual se denominaba Actividades Científicas Extraescolares.

Esto queda también de manifiesto en un folleto de 1972 donde, además de mostrar el cronograma de actividades, se lee la leyenda “aprovecha tus vacaciones para completar y perfeccionar tu trabajo”.

En sus momentos de apogeo, la Feria, recibió el interés de toda la ciudadanía, convirtiéndose en centro de convocatoria de niños, jóvenes y adultos, siendo, muchas veces, un evento social de la comunidad. Por eso fue que, como se registra en los artículos periodísticos, los organizadores de la 1ª Fiesta Provincial del Cordero, actividad que hasta la fecha perdura en la Ciudad de Puerto Madryn, pidieron que la VIII Feria Provincial de Ciencias coincidiera con este evento, lo cual, serviría como convocatoria para el mencionado evento.

En esta instancia provincial, realizada en instalaciones del Club Almirante Brown, se presentaron diez y ocho trabajos seleccionados de las instancias zonales de Comodoro Rivadavia, Esquel y Trelew. Durante la realización de la Feria Provincial se contó con la presencia de quien estaba a cargo del Gobierno provincial, autoridades nacionales e Intendentes del Valle Inferior del Río Chubut. Las áreas que fueron evaluados fueron: Vida Humana, Ciencias Sociales, Ciencias Biológicas, Ingeniería y Tecnología, siendo ganadores trabajos de las ciudades de Esquel, Trelew y José de San Martín.

Con relación a la importancia brindada a las actividades en ese momento cabe destacar el discurso de la Subsecretaria de Educación y Cultura de la Provincia en el particular período político que contiene al año 1977 "Hoy es un día de alegría, un día en que la desesperanza y los sinsabores quedan sepultados bajo la importancia que significa haber reactivado la Feria de las Ciencias y la Tecnología, y de no haberlo hecho en vano, sino que el proyecto cobró vida y sus resultados se nos ofrecen a partir de este momento", en esa oportunidad y dirigiéndose a los jóvenes mencionó: *Ustedes son la generación elegida para restituírle a la patria su grandeza... Es nuestra obligación darles hoy a ustedes lo mejor de nosotros mismos; por favor denle mañana al país lo mejor de ustedes.*

Cabe destacar que la dinámica de la Feria de Ciencia y Tecnología en 1977 determinaba que la instancia provincial se realizará un sábado, inaugurándose a las 17:00 horas y culminando el domingo a las 18.00 horas.

Esta misma situación se presenta en el año 1983, cuando la instancia provincial, incluyendo trabajos de Esquel, José de San Martín, El Maitén, Comodoro Rivadavia, Río Mayo, Trelew, Puerto Madryn y Rawson, también se realizó en días sábado y domingo.

Al igual de lo que sucede hoy, uno de los puntos fundamentales ha trabajar para el crecimiento de la Feria, y la calidad de los trabajos, era la capacitación en investigación científica de los asesores, es así como se brindaban distintos cursos por especialistas en investigación, muchos de los cuales formaban parte de institutos de investigación de orden nacional, como ser, el INTA .

El posicionamiento de Chubut en esos años permitió que, como se menciona en la Nota Múltiple N° 638 del 12 de septiembre de 1979, que se escribió con motivos de organizar las distintas instancias de la Feria, nuestra provincia fue sede de la instancia nacional de 1978. En la nota se hace referencia al envío de sugerencias a los referentes nacionales sobre La necesidad de nuevas pautas de evaluación; en segundo lugar, diferenciación clara entre un trabajo de investigación científica y trabajo de investigación técnica. Estos son aspectos que al día de la fecha aún generan debate.

Los comentarios vertidos por participantes Feriales en distintos momentos históricos, han permitido consolidar la idea de que la misma ha pasado por momentos de resplandor y oscuridad, presentando muchas veces realidades muy contrapuestas en distintas zonas. Afortunadamente, algunas escuelas y colegios han sabido sobrellevar los tiempos difíciles y han dado continuidad al trabajo, institucionalizando su Feria. Esto último ha posibilitado, por ejemplo, que el Colegio Padre Juan Muzio de la Ciudad de Trelew, tenga un número mayor de Ferias escolares que las realizadas a nivel Provincial.

Durante todo este devenir histórico, la Feria fue apoyada en mayor o menor medida por las autoridades provinciales o municipales, los sectores industriales y comerciales, las entidades intermedias y no gubernamentales, las instituciones deportivas y culturales, permitiendo su consolidación en muchos momentos, pero llevándola al mayor de los olvidos en otros. Cabe destacar que en muchos de los momentos históricos en los cuales el acompañamiento institucional estaba ausente, fueron docentes, directivos y padres comprometidos quienes llevaron adelante las Ferias escolares y en muchos casos pudieron realizar instancias zonales o provinciales.

La consolidación que en los últimos años ha experimentado la Feria de Ciencias y Tecnología ha sido acompañada por un mayor apoyo institucional por parte del Estado, que si bien no es total e ilimitado, ha permitido dejar de lado aquellos

momentos en los cuales los alumnos y docentes debían costear todo su traslado y estadía a todas las instancias. También se ha posibilitado un mayor reconocimiento de la actividad en la carrera docente, otorgando puntaje en junta de clasificación docente por cada instancia a las cuales puede acceder un expositor o asesor, así como también, ha posibilitado el otorgamiento de licencias a los profesores al acompañar a alumnos o al actuar como evaluador. Esto ocurre por el convencimiento de lo importante que esto es para los alumnos en todo su proceso de aprendizaje; y que, es necesario, también, evaluar la posibilidad de gestionar mayores apoyos y presencia continua en todo el territorio provincial.

El acompañamiento de las actividades científico tecnológicas está llevando a que la Feria, que era realizada únicamente por el nivel medio, ahora tenga participación desde la educación inicial, primaria e inclusive especial y adulta. También está posibilitando que algunas de las regiones en las cuales nunca se ha realizado comiencen a ser centros zonales y referentes en el tema, todo ello apoyado por la voluntad de trabajo de muchos docentes, directivos, personal administrativo y de ordenanza comprometidos por el aprendizaje de los alumnos; realizando, muchas veces, actividades fuera de sus funciones específicas.

El resplandor y la oscuridad mencionada, también se ha visto acompañada por inconstantes figuras institucionales encargadas de la gestión de la Feria, pasando la responsabilidad de una Dirección General a otra; o, incluso, a actores fuera del Ministerio de Educación. Esto fue así, hasta que en el año 2006, se ha estructurado, por Decreto del Señor Gobernador, la Coordinación de Actividades Científico Tecnológicas Juveniles. Esta Coordinación, dependiente de la Dirección General de Promoción Científica y Técnica, la cual depende de la Subsecretaría de Política, Gestión y Evaluación Educativa del Ministerio de Educación, lleva adelante el programa de fortalecimiento de las Actividades Científico Tecnológicas Juveniles. Este programa incluye, además de la Feria, la organización y gestión de: 10 Olimpiadas del Conocimiento, Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología y el desarrollo de los Clubes de Ciencia y Tecnología.

Esta consolidación paulatina, y que se encuentra en proceso, ha permitido que en los últimos años se empiece a organizar y gestar un grupo de trabajo que busca continuidad, para poder situarse como referentes provinciales. Es así que; al día de la fecha, se cuenta con un coordinador provincial, nombrado durante todo el año, y un grupo de coordinadores zonales, nombrados entre los meses de abril y septiembre. Estos coordinadores zonales tienen la responsabilidad de difundir, asesorar, organizar y supervisar a nivel local todo el proceso Ferial. Esto es todo complementado con la utilización de la página Web del Ministerio de Educación; así como, por los constantes correos electrónicos que se reciben y contestan directamente desde la coordinación central y la información que se envía a los medios de difusión. También se cuenta con un consolidado grupo de capacitación para evaluadores y se comienza a trabajar para consolidar un grupo de capacitación para asesores científicos.

Se es conciente que esta consolidación recién hoy se está dirigiendo hacia lo que sería necesario y se proyecta instaurar en los próximos años. Se busca consolidar la estructura de coordinadores zonales durante todo el año, esto permitiría generar un grupo permanente y estable año a año, y no que los mismos se deban reorganizar cada año. A su vez, se busca comenzar a establecer la figura de coordinadores escolares, que realizando la función con importante reconocimiento de puntaje, puedan ser un eficiente vínculo entre los coordinadores zonales y los docentes y alumnos interesados en participar. Son diversas las charlas que se brindan a supervisores, directivos y docentes, así como también se busca mejorar la utilización de los medios de comunicación, para que los alumnos y docentes se motiven a participar en estas actividades.

Esta paulatina consolidación a nivel provincial ha posibilitado conseguir los fondos necesarios para cubrir los traslados, el alojamiento y la alimentación de los alumnos, docentes y profesionales que se trasladan a la sede provincial cada año. Es importante señalar que la sede de la instancia provincial es rotativa; es así como, en el año 2005 fue sede Comodoro Rivadavia, en 2006 fue sede Esquel, en 2007 será sede Trelew y, en 2008, será sede una localidad distinta a las mencionadas.

Lo heterogéneo de las realidades geográficas, económicas y sociales de las distintas zonales, posibilita ver una gran variedad de temas tratados, pero la imposibilidad operativa de un real seguimiento de la transferencia a la sociedad de los proyectos participantes, así como un difícil estudio de las motivaciones de cada actor involucrado en las Ferias, hace imposible registrar la evolución de los trabajos en el tiempo. Los anhelos y deseos de los niños, jóvenes, docentes, directivos y todos los actores comprometidos al momento de presentar los proyectos de Feria son diversos. Estos van desde aquellos que los presentan para difundir hechos que les son de mucha importancia, otros que lo hacen para aprobar una materia, para poder viajar, para dar su aporte a la denuncia o solución de un problema, etc.

A su vez, cabe destacar que en el Ministerio de Educación, no hay informes completos de los trabajos de Ferias anteriores al año 2006, por lo cual no existe una perspectiva real sobre la cual se puede realizar este análisis. A través del archivo de trabajos que se está generando, y su seguimiento, se espera contar con esta vital información en los próximos años y relevar su impacto en cada comunidad.

A pesar de estas limitaciones, el conocimiento de distintos actores, así como los registros acumulados desde 2004, se evidencia la gran articulación que presentan los trabajos Feriales con la currícula escolar. Esto está muy de la mano con las motivaciones de alumnos y docentes, siendo por ello que muchos de los trabajos presentados tienen una marcada aplicación sobre la vida de alguno o todos los involucrados, llegando en muchos casos a tener una importancia y efecto sobre la vida y dinámica de toda una comunidad. Pero sea cual sea la motivación, el tema tratado o la metodología empleada, todos permiten reforzar los aprendizajes, competencias, destrezas y actitudes que se trabajan junto a los alumnos en las asignaturas.

Es así como los trabajos de investigación promovidos en la Feria permiten iniciar a niños, jóvenes y adultos en proceso de escolarización, en el desarrollo de un pensamiento crítico que genera destrezas para prácticas de investigación, poniendo en juego una importante red conceptual, teórica, experimental y observacional. En este sentido, la comunidad educativa y las autoridades consideran las acciones propias de la Feria como un ámbito adecuado para la construcción de conocimientos que mejoran la calidad de la enseñanza y aprendizaje entre los docentes y alumnos. Se puede señalar que todos los proyectos forman parte del proceso permanente de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en el ámbito escolar, con el objeto de mejorar la calidad educativa. Esta apropiación permitió que escuelas de la provincia instituyeran a la Feria dentro de sus proyectos educativos institucionales.

Teniendo en cuenta los principios básicos que atraviesan la Feria, como la libertad de participación e igualdad de oportunidades, el Gobierno Provincial, en el marco de sus políticas de inclusión e igualdad para todos, propició la participación de alumnos y docentes de pequeñas comunidades, procurando que los mismos tengan igualdad de oportunidades que aquellos de grandes ciudades. Cabe destacar que durante 2006 participaron trabajos de comunidades con menos de 500 habitantes y en año 2007 han participado de las instancias zonales y participarán de la instancia provincial trabajos de comunidades con menos de 200 habitantes. Para representar a la Provincia en la Instancia Nacional de 2006, fue seleccionado un trabajo de una

comunidad de 1050 habitantes, gestionándosele asesoramiento de profesionales a más de 400 kilómetros. Esta política se observa en que se traslada a alumnos y docentes de comunidades que no participan de la Feria Provincial para que puedan vivir esta experiencia y sean multiplicadores e iniciadores de estos eventos en sus propias comunidades.

Como resultado de lo relatado, y por la distribución territorial de escuelas, se han creado cinco sedes zonales durante 2006 (hasta 2004 habían solo tres sedes, se mantenía aquella estructura generada a fines de los años '70), lo que posibilitó observar un incremento del 90% en la cantidad de trabajos presentados. Durante 2007 se ha consolidado una nueva sede zonal y se espera consolidar al menos una más durante 2008.

Actualmente se busca la participación gradual de los alumnos, se ha reglamentado en el año 2007 (hasta este año no existía reglamento escolar, zonal o provincial), que los niños de hasta cinco años de la EGB pueden participar hasta la instancia zonal, mientras que alumnos mayores pueden participar en la instancia provincial y nacional. Los alumnos de quince o más años también pueden participar de la instancia internacional, a la cual han llegado trabajos de la provincia en 2006 y 2007.

Las autoridades escolares manifiestan que esta participación gradual por edades e instancias permite que los alumnos adquieran hábitos de organización, exposición y defensa de los trabajos que mejoran entre instancias y les permite una formación integral.

Se ha observado que la Feria articula la conciencia pública sobre el valor de la Ciencia y la Tecnología, dado que alumnos, amigos, compañeros, docentes, científicos, evaluadores, organizadores, colaboradores, autoridades y familiares que visitan la muestra, desde uno u otro lugar, conocen en ese momento lo que se hace en Ciencia y Tecnología en las escuelas.

Es por lo mencionado que la totalidad de los trabajos presentados en nuestra provincia reciben el apoyo, para su concreción, no solo de alumnos y asesores, sino de la familia. Esto permite que desde sus casas, los padres entiendan y formen parte de la formación de sus hijos. Esto se refleja no solo en el contenido de la investigación, sino en la habilidad que adquieren para seleccionar el tema, comunicarlo correctamente en forma escrita y oral, sintetizar y defender lo realizado, aplicar metodologías de investigación y experimentación, tomar responsabilidad para continuar compromisos adquiridos, reconocer los errores cometidos y aprender de ellos, ocupar horas libres en actividades intelectuales, ser sistemáticos para registrar la información que recogen, generan y rehacen para demostrar su accionar durante la investigación. Todo esto sumado a lo importante en que se puede transformar el hecho de tomar contacto con otras realidades sociales, culturales, religiosas y económicas, lo cual posibilita una apertura y maduración de los alumnos durante los viajes a las distintas instancias.

Cabe destacar que los puntos anteriores son aspectos útiles para los trabajos de Feria, pero también para la vida. Todo esto se acompaña por un aprendizaje ético moral de los estudiantes, no sólo relacionado con el quehacer científico; sino al compañerismo propio a toda actividad social. Se ha observado un alto grado de compañerismo durante la realización de las instancias, así como una exitosa conformación de las delegaciones para los viajes, donde se reúnen alumnos que pertenecen a distintos colegios, conviviendo en largos viajes y por varios días en un ámbito de amistad y compañerismo.

Se observa intercambio de materiales, experiencias y consejos cuando unos u otros se encuentran con problemas, todo lo cual se conjuga para favorecer una mejor interacción social y apropiado comportamiento ético y moral.

Toda esta actividad es producto de procesos contruidos desde distintas áreas y espacios curriculares, en las que convergen problemáticas y estrategias diversas de acuerdo a los intereses de los grupos, generan, a su vez, disertaciones, charlas y debates sobre las temáticas abordadas. Por otro lado, muchos trabajos presentados están relacionados con problemáticas que trascienden los objetivos de participación en la Feria, realizando investigaciones sobre problemáticas que dan un posicionamiento más profundo a los alumnos sobre sus sociedades.

Estos trabajos versan sobre preocupaciones científico tecnológicas que tienen aplicaciones a nivel local, zonal, provincial, regional, nacional y/o internacional; lo cual ha permitido que sean transferidos a las políticas públicas y en muchos casos permiten verificar, ordenar y determinar la agenda de problemáticas a tratar en la provincia. Esto se debe a que los trabajos demuestran y proponen soluciones sobre problemáticas provinciales, como pueden ser:

- El mal manejo de residuos patológicos;
- Las posibilidades de nuevas técnicas para tratar discapacidades;
- La problemática de suicidios y embarazos de adolescentes, así como discriminaciones por cuestiones de edad, religión y tribus urbanas, como también adicciones, abusos familiares y enfermedades.
- Lo problemático de la utilización de los recursos no renovables y las nuevas fuentes energéticas o el reciclado de plásticos, papeles y pilas;
- El desarrollo de máquinas de cultivo y técnica de conservación de productos hortícolas para pequeñas comunidades con baja producción y difícil acceso.
- El relevamiento y estudio de la distribución y comportamiento de importantes especies animales y vegetales.
- La historia y presente de pequeñas comunidades.
- La descripción del manejo de zonas naturales y las propuestas para su correcta utilización.

Por estas razones la actitud de la comunidad frente a la realización de la Feria es muy positiva, sobre todo en pequeñas comunidades, donde se generan como nuevos lugares de encuentro.

Es importante destacar que muchos temas y trabajos se presentan de un año a otro, muchos de ellos, cuando son encarados con real vocación investigativa, se consolidan y mejoran, gracias a la retroalimentación positiva que se produce por el aporte de evaluadores, asesores y la propia maduración del tema, y crecimiento personal de los alumnos a lo largo del tiempo en que se gesta un verdadero trabajo Ferial. También es importante mencionar que muchos de los trabajos presentados están contemplados dentro del quehacer científico de investigadores reconocidos del Chubut, pero se observa una perspectiva propia y en muchos casos se presentan nuevas preguntas e interesantes proposiciones de solución, las cuales surgen de la "frescura" del pensamiento de los alumnos.

De esta forma, y teniendo en cuenta todas las actividades que se deben desarrollar antes de llegar a la exposición de los trabajos y considerando todos los eventos que involucran a los actores, acciones y actividades científicas y tecnológicas, las mismas se constituyen en una esfera fértil dentro de la educación para afrontar desafíos mayores. Cabe resaltar que una alumna que participó dos años en la Feria, logró, al mes de comenzar la Universidad, participar en un grupo de investigación de primer nivel, esto lo logró después de concretar una entrevista con los investigadores, donde demostró profundos conocimientos acerca de cómo se lleva a cabo un trabajo de investigación. Esto pone de manifiesto que, un trabajo y asesoramiento realizado en forma eficiente, constituye una estrategia de mejoramiento de la relación enseñanza-aprendizaje que perdura y trascienden a la Feria.

Sustentando lo dicho anteriormente, muchos directivos y docentes manifiestan que gracias a la participación en la Feria han logrado que alumnos, hasta el momento poco participativos, cambiaran su actitud y se comprometieran con el estudio. A su vez, alumnos, docentes y padres han manifestado, luego de sobrellevar el esperable mal momento de la lectura de los resultados, que el proceso de evaluación ayuda a que los alumnos maduren, reconozcan sus errores y actúen en consecuencia, aprendiendo a sobrellevar el hecho de no ser seleccionados para una posterior instancia o realicen correcciones para su mejor participación durante la posterior instancia o el siguiente año. En este punto es importante describir algunas de las frases que se escuchan en la Feria, como son:

- *Nunca se lo escuchaba en clase, pero con esto de la Feria sí que trabaja y se expresa.*
- *Es muy emocionante que mi hijo vaya a la escuela fuera de hora para hacereste trabajo y no que ande por ahí.*
- *En casa estamos haciendo como una semana haciendo cosas para la exposición en la Feria.*
- *Los chicos quedaron emocionados por el viaje que hicieron, les gustó mucho y aprendieron mucho”.*
- *Está muy bueno el trabajo que los chicos están haciendo, a veces llegan con material que yo no conozco, la verdad que es un aprendizaje y desafío para mí también.*
- *“Los chicos nunca habían salido del pueblo, y algunos no creo que vuelvan a salir”.*
- *La Feria fue como un evento de la comunidad, estaba todo el pueblo, fue muy lindo.*
- *Con lo de la Feria fue la primera vez que algunos libros se utilizaron.*
- *Fué lindo como muchos de los chicos pidieron usar las computadoras fuera de horario para pasar los datos y el informe.*
- *Está bueno que se de esta posibilidad de exponer algunos de los muchos trabajos que se realizan en el colegio y que la comunidad no se entera y dicen que no se hace nada.*
- *Es impresionante como los alumnos que asesoro mejoraron el vocabulario y sus expresiones desde que están con los preparativos del trabajo.*
- *Viendo los trabajos de sus compañeros, muchos chicos quieren realizar investigaciones y detectaron errores que dicen ellos no cometerán porque ya saben que es.*
- *La verdad que lo que hizo la profesora por mí hijo para que realice el trabajo, no tiene precio.*
- *Yo nunca me imaginé que en la escuela se hicieran estas cosas tan importantes”.*
- *Ahora que sabemos que es esto, podremos hacer mejores cosas y lograr que los chicos aprendan bien todo el proceso de investigación.*
- *Nuestro asesor científico fue bárbaro, las veces que nos pudo atender nos rindió un montón, se nota que maneja el tema, hubiese sido bueno haber hablado con él mucho antes.*
- *Ese chico antes de engancharse en la Feria el año pasado iba a dejar la escuela, y miralo ahora, está nuevamente con su trabajo mejorado y por terminar el polimodal.*

Todo esto se conjuga para que la alfabetización en Ciencia y Tecnología a través de la Feria se pueda constituir como estímulo de vocaciones de nuestros alumnos, lo cual justifica sobradamente la inversión en estos eventos.

Como queda reflejado, en toda esta actividad el rol del docente es vital, procurando el contacto de los alumnos con profesionales y/o material bibliográfico específico,

orientando sobre las mejores formas de apropiarse del tema, enseñando y orientando sobre las formas de redacción, presentación y defensa de los trabajos acorde con los reglamentos y la formación científica del área. También son el soporte emocional para prepararlos frente a los resultados posibles de la evaluación y señalarles que pueden aprender del proceso y no tomar al mismo como un estado de lucha. El vínculo entre asesores y alumnos se acentúa mucho por el hecho de compartir horas dentro y fuera del colegio. Es por ello, que para que los alumnos puedan disfrutar y aprovechar de la mejor forma los pasos implicados en la Feria, es importante el diálogo formado en el inter-juego alumnos-docentes-padres.

En este inter-juego, los dos últimos actores no deben cargar a los primeros con sus sueños de triunfo, y deben recalcar que lo más importante de su participación es el aprendizaje que se debe dar en un ámbito no competitivo, pese a que la selección a otra instancia implica selección. Esta importancia del asesor y algunos aspectos vividos en las cercanas ediciones, ponen de manifiesto la necesidad de capacitación para que actúen de forma acorde.

Se ha evidenciado que los jóvenes chubutenses cada vez reciben mejor la convocatoria realizada a través de las vías jerárquicas del Ministerio, los medios masivos de comunicación y sobre todo, por las gratas experiencias que viven los actores involucrados y los posteriores comentarios que hacen. Cada vez es más notorio el grado de responsabilidad y el nivel de compromiso con que alumnos, docentes y directivos realizan estas actividades. La recepción de la propuesta con el pasar de los años es mejor y esto se favorece porque los alumnos ven a sus compañeros trabajar y ven como disfrutaban las investigaciones que hacen y como los enriquecen. Pese a esto, se es conciente que hay muchos aspectos importantes que quedan por mejorar, pero se está trabajando en ese sentido. En algunos casos resulta tan importante el arraigo que tienen muchos de los alumnos expositores, y lo bien que se siente en estas actividades, que ha ocurrido en años recientes que muchos de ellos vuelven a tener relación con las Ferias luego de haber egresado. Esta nueva vinculación se da en carácter de asesores, evaluadores, integrantes de comisiones técnicas o como miembro de comisiones organizadoras.

Para una mejor consolidación de esta actividad en la provincia será necesario consolidar un grupo de trabajo interdisciplinario, con amplios conocimientos en investigación, así como también en la gestión, organización y difusión de las actividades. Será necesario tener referentes de investigación científica y desarrollo tecnológico, así como referentes de evaluación y gestión de la actividad en cada zonal y en el ámbito provincial, lo cual permitirá dar la posibilidad de planear realmente a largo plazo, sistematizar y difundir toda la información que se va generando.

Se es conciente de todo el apoyo que a esta actividad se le brinda desde el Ministerio de Educación, pero también se sabe de la necesidad de aumentar y diversificar el mismo, posibilitando un asesoramiento eficiente y concreto en todos los aspectos que tanto supervisores, directivos, como docentes y alumnos requieren al momento de trabajar en un proyecto. Para esta consolidación será esencial, así como en estos años fue aumentar la cantidad de participantes, aumentar la calidad de los trabajos y mejorar la formación integral de los docentes. Esto permitirá un efecto multiplicador en los niños y jóvenes que estos docentes asesoren a través de un trabajo Ferial, lo cual podrá ser importante para una mejora paulatina de todo el sistema de enseñanza de las Ciencias y la Tecnología en las escuelas y colegios.

Para la óptima consolidación de la Feria se tiene como una de las mayores fortalezas el compromiso de las esferas del Ministerio de Educación responsables de la toma de decisiones, pero sin lugar a dudas, una de las mayores fortalezas es el compromiso

de todos los actores involucrados, muchos de los cuales reciben, como única gratificación, su satisfacción personal.

Como una de las principales debilidades se puede mencionar el hecho de una gran cantidad de años continuados en los cuales no se realizaba esta actividad en forma coordinada y la falta de difusión realmente masiva de las acciones que se realizan hoy día, lo cual lleva a que alumnos y docentes de la provincia aún no conozcan apropiadamente en qué consiste la Feria de Ciencia y Tecnología. Será función de los actores involucrados consolidar estas fortalezas y procurar eliminar paulatinamente las principales debilidades.

Para mejorar el seguimiento de los trabajos realizados y sus resultados sería muy importante contar con una adecuada base de dato informatizada y con posibilidades de ser actualizada, con las claves correspondientes para que los alumnos, Feriantes o ex - Feriantes, puedan volcar sus avances, logros o dificultades en la continuación del trabajo, en su carrera universitaria o terciaria o en otros aspectos importantes.

A su vez, para realizar una mayor consolidación de estas actividades sería importante contar, como otros programas nacionales, con un presupuesto asignado a cada provincia para gestar una parte importante de la Feria de Ciencia y Tecnología. Esto posibilitaría, al estructurarse de una forma acorde, que quienes deben ejecutar la organización, consolidación y ejecución de los pasos de la Feria, puedan trabajar eficientemente, he incluso, ser más estables ante cambios de Gobiernos locales.

Provincia de Jujuy

Sandra Martínez

Orígenes de las Ferias de Ciencia

Las Ferias de Ciencia y Tecnología en la Provincia de Jujuy tuvieron su inicio en el año 1968 convocándose a las escuelas de nivel primario, secundario y escuelas técnicas tanto públicas como privadas a participar de la Primera Instancia Provincial de Feria de Ciencias. Esta se organizó a través de la Comisión Ejecutiva de la Segunda Feria Nacional de Ciencia con asiento en Córdoba (IMAF).

La cual designó como primera Coordinadora Provincial a la Prof. Laura Beatriz Gómez de Alfaro y como Coordinadora Zonal a la Prof. Nélica Álvarez Prado de Urquiola.

Entre algunos de sus colaboradores en distintas Áreas estaban:

Cs. Biológicas, Rocha de Barrionuevo, Dora de Álvarez García Lidia Rodríguez, Omar Daje y Catalina de Sleibe.

Química, Física y Merceología, Emilse Gil, Marta Fiad de Keller, Luis María García, Franklin Matus, Fernando Meyer Cicarelli.

Matemáticas, Amalia Q. De Arias, Victoria Berrafato de Hiruela, Edna de Agostini, Nery Juárez y María Luisa de Corro.

Los primeros colegios inscriptos fueron: Colegio Nacional Nº 1 "Teodoro Sánchez de Bustamante", Escuela Nacional de Comercio Nº 1, Instituto Santa Bárbara, Colegio del Huerto, Escuela Normal de San Pedro de Jujuy "Gral. José de San Martín", Escuela Nacional de Comercio de San Pedro de Jujuy.

Esta primera Feria se realizó en las instalaciones del Colegio Nacional Nº 1 "Teodoro Sánchez de Bustamante" el día 16 de Setiembre de 1968 contando con la presencia de autoridades provinciales como así también de la Coordinadora Provincial, Profesores y alumnos.

Los trabajos seleccionados en la Primera Feria Provincial fueron:

1. *Dispositivo para detectar gases* presentado por los alumnos del Colegio Nacional Nº 1: Guillermo Jenefes, Marcelo Quevedo, Manuel Pérez y Manuel Scaro.
2. *Estroboscopia* presentado por el alumno de la Escuela de Nacional de Comercio de San Pedro de Jujuy Carlos Alberto Cano.
3. *Propiedades Tintóreas* de algunas plantas presentado los alumnos de la Escuela de Nacional Comercio de San Pedro de Jujuy Orlando Luna y Víctor Palavicino.
4. *Reflejos* presentado por la alumna del Instituto Santa Bárbara Silvia Córdoba. El Jurado estaba presidido por el Dr. Marcos Carrera, Dr. Lorenzo Soler, Ing. Andrés Giordano, ing. Manuel Pérez, Ing. Eduardo Berrafato (hijo) y CNP. Emilio de Filippo, y los Prof. Oscar Marín y Cesáreo Vilte.

Es importante dejar constancia que en esta primera Feria los trabajos podían ser presentados en forma individual, en equipo de dos o más alumnos, como así también los trabajos presentados debían ser inéditos y fruto de la investigación del alumno. Esta Primera Feria no provocó una gran expectativa en ámbito educativo como en lo social, pero sí generó un fuerte asombro en la comunidad intelectual y profesional de nuestro medio. Abriendo una fuerte esperanza para las instancias futuras dentro del equipo de Coordinación y sus colaboradores.

La Segunda Feria Provincial se lleva a cabo el 15 de Setiembre de 1969 en las instalaciones del Instituto Santa Bárbara y cuenta con la presencia del Gobernador de la provincia Dr. Darío Arias y miembros de su gabinete. Es importante destacar que esta Segunda Feria sólo podían participar estudiantes secundarios y que los alumnos que viajaren del interior de la provincia contarían con todos los gastos pagos gracias a la colaboración de instituciones y prestigiosas firmas comerciales.

En este año, también es importante destacar que por medio de una Resolución de la Secretaria de Estado, Cultura y Educación de la Nación, se realiza por primera vez una Feria de Ciencia escolar a Nivel Primario. La misma se realizó en la Escuela Nacional N° 134 J.F. Kennedy de la localidad de Mina El Aguilar, teniendo como objetivo poner en conocimiento de la comunidad y de padres, las actividades que realiza el docente con sus alumnos, poniendo énfasis que el maestro eduque de acuerdo al medio ambiente, y que sus producciones sean útiles a la comunidad en que vive. Este evento contó con una gran cantidad público que se vieron asombrados y sorprendidos por las producciones presentadas.

A partir de los años setenta las actividades y el interés fueron creciendo paulatinamente y contaron con el apoyo de Supervisión Seccional de las Escuelas Nacionales organizando una basta difusión por los medios masivos de comunicación.

Las Ferias Nacionales continuaron organizándose por el IMAF (esta como las Ferias Provinciales tenían el auspicio del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación) con mucha seriedad y un gran rigor científico, según nos relata la Prof. Susana Palanca la cual fue Coordinadora Provincial.

Desde el año 1972 al 1976, los eventos fueron subvencionados con fondos de este organismo y con el aporte de instituciones y firmas comerciales del medio y el esfuerzo personal y material de los actores involucrados. Junto a la Prof. Palanca actuaba como Coordinadora Adjunta la Prof. Elsa Romero que junto al Prof. Mario Luna podemos considerarlo como pioneros por su participación y trascendencia en el desarrollo de las mismas.

La Prof. Romero actuó como Coordinadora y colaboro en forma constante con la organización y el quehacer de las Feria de Ciencias desde el año 1972 hasta el año 1996 cuando se jubiló, avalan su reconocimiento la vasta labor realizada por la misma.

En el año 1977, la organización de la Feria Nacional de Ciencias pasa a depender de Nación (SECyT). A partir de ese momento la participación de nuestra provincia en instancias nacionales no fue continua debido a que no existían políticas de financiamiento y organización claras por parte de la provincia a tales fines, pero la labor a nivel escolar continuó efectuándose.

A partir del año 1991 el Prof. Mario Luna consigue que autoridades educativas provinciales nombren Coordinadores Provinciales y se comprometan a la colaboración en las tareas científicas extra escolares.

Esto marca el comienzo en forma ininterrumpida de la participación de Jujuy en Ferias de Ciencias Nacionales y en algunos casos Internacionales. El reconocimiento a la actividad ya existía a partir de este momento, no así el financiamiento presupuestario provincial para su desarrollo y crecimiento. De la aplicación de esta política se crea el primer Club de Ciencia "Galileo Galilei" en el Bachillerato Provincial N° 4 de la localidad de La Mendieta por la Prof. Ana Gramajo contando en la actualidad con Personería Jurídica.

El primer Coordinador Provincial designado por autoridades provinciales fue el Prof. Mario Luna a quién consideramos pionero por su logro y también por haber iniciado a partir del año 1994 una serie de cursos gratuitos a través del Plan Social Educativo mediante un Proyecto presentado y seleccionado para el perfeccionamiento de los docentes en el conocimiento y la aplicación del Método Científico a las tareas y actividades científicas y tecnológicas de carácter extra escolar, siendo esta la semilla que proliferó y formó a la gran mayoría de los actuales asesores de esta actividad.

En el dictado de estos cursos tuvo el acompañamiento del Dr. Alberto Maiztégui en el orden nacional, y del colega local Prof. Mario Cejas. También es mérito de este pionero y del cual nos enorgullecemos de ser Jujuy la primera provincia en incluir como materia curricular en sus Institutos de Formación Docentes, en los Profesorados de Tecnología, la Cátedra "Opción del Alumno I: Organización de eventos científicos extra escolares."

La Feria de Ciencias hasta el año 1995 era coordinada por voluntad de escuelas y profesores y como ya dijimos carecía de presupuesto, por ello y ante el peligro de su desaparición se hace cargo de la misma la Universidad Nacional de Jujuy en el período 1996-1997 estando a cargo de la misma la Prof. Susana Romano y el Ing. Ramón de la Puente.

A partir del año 1998 el Ministerio de Educación de la Provincia se hace cargo de la misma y destina los fondos necesarios para su funcionamiento y designa a la Prof. Beatriz Porras como Coordinadora Provincial, a quién le suceden hasta la actualidad: Eduardo Said, Rufino Calizaya, Claudia Engelhar, Teresa Eleonor Montero, Sandra Marcela Martínez.

En sus participaciones en las Ferias de Ciencias Nacionales la Provincia de Jujuy obtiene por primera vez el Primer Premio en el año 1991 con el Proyecto *El Adiestramiento del Caballo* en la ciudad de la Rioja, presentado por los alumnos Roxana Royó y Beatriz Beltrán, y como Prof. Rubén Herrera representando a la Escuela de Comercio "27 de Abril, Día Grande de Jujuy" de la ciudad del Carmen, representado a Argentina en la instancia internacional en la ciudad de San Luis donde obtiene Mención Especial.

En el año 1992 el Proyecto *El Cólera* presentado por los alumnos del Bachillerato Provincial 7 "Carlos Alvarado" de Calilegua, ganando el Primer Premio en instancia Nacional en la ciudad de Santa Rosa la Pampa. Ante la falta de recursos llevo a la movilización de la comunidad de Libertador General San Martín a abrir una cuenta en el Banco Nación para contribuir con donaciones y así permitir el viaje de los alumnos a la Feria Internacional realizada en Artigas - Uruguay. Este mismo trabajo en el año siguiente fue presentado en el Congreso Latinoamericano realizado en Asunción Paraguay.

En el año 1996 el Proyecto *Llamiy Kallpi* logra Mención Especial en la Feria de Ciencias y Tecnología Nivel F realizada en Corrientes, de gran impacto en la sociedad, fue presentado por el alumno Federico Villca y como Prof. Asesor Nelda Amalia Carreta del Bachillerato Provincial N° 3 "Dr. Carlos Quevedo Cornejo" de la localidad de Monterico.

En el año 2002 se presentó a instancias Nacional el Proyecto *Diálogo entre los hijos adolescentes y los padres en una comunidad rural* logrando el Primer Premio, representado a Argentina en instancia Internacional en Ohio Estados Unidos, el mismo fue expuesto por los alumnos Castañares Nancy y Farfán Carina y Prof. Asesor Miriam Pabla Salas de la Escuela de Comercio de Pampa Blanca.

En el año 2005 se presentó a instancia nacional el Proyecto *Los Antigales de Coranzuli: pasado, Presente y Futuro* presentado por los alumnos Noelia Amanda Siales y Rosa Arminda Siales y como Prof. Asesor Iván Marcelo Alejandro Chañi de la Escuela Provincial. N° 362 "Héroes de Malvinas" de Coranzuli y el Proyecto *Cultura Chicha: Entre el respeto y el Olvido II*, presentado por los alumnos Nadia Abigail López y Karen Ayelen Subelza y como Prof. Asesor María Isabel Rocha de la escuela N° 249 "Gauchos de Quemes" Barrios Dpto. de Yavi Jujuy.

El proyecto *Contaminación Ambiental en la Ciudad de Perico* presentados por los alumnos de la escuela de Comercio N° 1 " José Manuel Estrada" y asesorados por la Prof. Elodia Aramayo en el año 1991, participó en la Instancia Nacional en la Rioja; tuvo un gran impacto en la sociedad y en los alumnos al extremo que a partir de él se formó una embajada de preservación y conservación del medio ambiente, convirtiéndose luego en Eco-Club el cual se encargó de capacitar a la población por medio de instituciones intermedias (hospital, Centros Vecinales, Municipalidad, etc.), con respecto al Dengue entre el año 2003 y 2005.

Es de nuestro interés dejar reflejado que el actual Senador Nacional Guillermo Jeneffes y el Dr. Marcelo Quevedo Carrillo fueron los primeros ganadores de la Primera Feria de Ciencia de la Provincia de Jujuy.

El equipo técnico de la provincia de Jujuy viene realizando una tarea ardua respecto a la difusión de las Ferias de Ciencias en las distintas instancias, como así también en la elaboración de una agenda que nos permita prever las actividades futuras y para ello se ha tomado contacto con investigadores de Universidad Nacional de Jujuy, Secretario de Extensión Universitaria de la Facultad de Ingeniería, Secretarios Académico de los distintos IFD de la provincia y con asesores científicos de larga trayectoria en las Ferias de Ciencias.

Agradecemos desde ya a todos aquellos que con su invaluable esfuerzo permitieron que las Ferias de Ciencias en la Provincia de Jujuy alcanzaran el nivel de desarrollo actual.

Provincia de Mendoza

Gladys L. Munt de Galmarini

Contexto institucional y político de las Ferias de Ciencia y Tecnología

Las actividades surgieron en Mendoza en el año 1967. La convocatoria partió de la FAMAF a través del Departamento de Matemática de la Escuela Normal Tomás Godoy Cruz, donde la profesora Cosentino difundió junto con los colaboradores departamentales las acciones pertinentes. Es así como nacieron las Ferias Departamentales, Regionales y Provincial en ese mismo año. Desde ese entonces hasta 1991 prosiguieron con un ritmo irregular con muchos vacíos y silencios en su ruta de acción. Y fue así porque durante ese período tanto las instituciones educativas como las docentes pioneras trabajaron impulsados por el voluntarismo pero inmersos en una gran soledad y falta de coordinación sin la debida comprensión del medio social y gubernamental sobre el valor de las ACTJ y su real significado.

En 1991 se crea la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología, dependiente del flamante Ministerio de Cultura, Ciencia y Tecnología. En 1992 el Ing. Eduardo Fabre, Subsecretario de esa cartera convocó a un grupo de profesionales y docentes comprometidos con las actividades extracurriculares, creando el espacio para el funcionamiento de las ACTJ como una alternativa educativa y fueron asignados los recursos necesarios para ejecutar y optimizar sus resultados.

Esta situación, altamente positiva, se interrumpió en el año 2000. Es durante ese período que las ACTJ tuvieron estructura y Mendoza fue un verdadero ejemplo para el país. No sólo funcionó el programa de Ferias de Ciencia y Tecnología, sino que se desarrollaron los Clubes de Ciencias, los Campamentos Científicos y se efectuaron Congresos Juveniles. Además se pudo participar en Ferias Internacionales como las de Chile, Méjico, Perú, Brasil y USA.

Con la llegada del nuevo milenio y desaparecido ya el Ministerio de Cultura, Ciencia y Tecnología, las Ferias se realizaron con inconvenientes por no tener un presupuesto determinado. Se efectuaron con distintos aportes provenientes del Ministerio de Economía, el IDITS (Instituto de Desarrollo Industrial, Tecnológico y de Servicios), el COFECyT (Consejo Federal de Ciencia y Tecnología), la Dirección General de Escuelas, los Municipios y del empresariado.

En la actualidad el personal involucrado en las Ferias es el siguiente: un coordinador provincial; un coordinador científico y cuatro coordinadores regionales correspondiendo a los cuatro oasis presentes en la provincia, reconocidos habitualmente como norte, este, oeste y sur, y que en conjunto abarcan a diez y ocho departamentos. El coordinador provincial tiene a su cargo la organización de las Ferias en los aspectos administrativos y técnico-funcionales. De él dependen los cuatro coordinadores regionales, quienes a su vez son responsables de interesar a las Intendencias de cada Departamento y a las escuelas existentes, además de diagramar la instancia Departamental junto con las autoridades de Educación y/o Cultura respectivas. Otra labor que deben cumplir es la dar cursos de capacitación a los docentes asesores y tratar de integrar los jurados con profesionales idóneos.

El asesor científico es el nexo entre alumnos, docentes e instituciones científicas y tecnológicas de la provincia para profundizar las diferentes áreas que han abordado para favorecer un mejor desarrollo de los proyectos. La persona que lleva ya cuarenta

años de experiencia en estas actividades es Gladys L. Munt de Galmarini, quien a lo largo de los años ha cubierto todos los roles citados: asesora, coordinadora regional, coordinadora provincial y coordinadora científica. Además fue jurado en todas las instancias: departamentales, regionales, provincial, nacional e internacional; y actuó como coordinadora de la Feria Internacional de 1994 y la que asumió la máxima responsabilidad del Programa ACTJ desde 1992 hasta el año 2000.

Su característica más destacable fue la constante lucha por la defensa de este programa accionada por una voluntad inquebrantable, y el hecho que siempre haya trabajado en equipo. Sus antecedentes académicos son los siguientes: maestra normal con experiencia; Ingeniera Agrónoma y como tal investigadora en la EEA, la Consulta del INTA, para luego obtener su Master of Science otorgado por la Universidad de California en Davis, en Educación. Aún hoy sigue en la lucha para que las ACTJ puedan proseguir abriendo el espacio para que niños y jóvenes transiten el camino de la Ciencia y la Tecnología a través de los temas que elijan para sus proyectos.

Bueno es recordar también a quien lamentablemente no está hoy entre nosotros, el Dr. Miguel Lucero Adrover, quien dejó huellas imborrables en quienes tuvieron la dicha de recibir su asesoramiento y de compartir la tarea de conducción de las actividades.

Los próximos cinco años son inciertos, dado que todavía no está asegurado que exista un presupuesto adecuado para el financiamiento de las actividades, pese a que, afortunadamente, existe un equipo de trabajo capacitado y el programa está ya instalado en la provincia. Queda entonces la esperanza de la presentación de un anteproyecto en la Legislatura Provincial para fortalecer la operatividad de las actividades, que termine de afianzar el reconocimiento de las mismas como contribuyentes al mejoramiento de la educación y al acercamiento de niños y jóvenes a los principios científicos.

La Feria Provincial se realiza este año con recursos del Gobierno de la Provincia, el IDITS y aportes del empresariado local.

Contexto educativo

La Coordinación cuenta con el total de los proyectos presentados desde 1992 hasta el año 2000. Se hará una breve síntesis de aquellos que han ganado prestigio a través de las Ferias Nacionales e Internacionales

- *Tiemblen sismos que viene el láser*, año 1992. Escuela 9003 Normal de San Rafael. Primer premio en la Feria Nacional de Santa Rosa, La Pampa, efectuada del 8 al 11 de octubre. Los autores fueron José Bernial, Luis Martín, Mario Bodavina y Juan Fioccheta. Los asesores, Fabián García Ciarrapico y Sergio Pasicot. Este trabajo representó a la Argentina en la Feria Internacional de Artigas en Uruguay realizada entre el 23 y 24 de octubre de 1992
- *SICAC: Sistema climático asistido por PC*, año 1993. Escuela 4-220 Gabriel del Mazo de Godoy Cruz. Segundo Premio de la Feria Nacional de Córdoba efectuada del 6 al 11 de octubre. Sus autores fueron: Adrián Pavesi, Cristian Petitfour, Ariel Polla y Claudio Salafic. El asesor fue Eduardo Iriarte. El proyecto representó al país en la Feria Internacional de Puerto Alegre en Brasil, realizada del 11 al 14 de noviembre y en la 45ª Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería Juvenil de Birmingham. Alabama, USA en 1994.
- *Agua potable, necesidad básica*, año 1994. Escuela 1-322 Serú de Maipú. Primer premio en la Feria Nacional de San Luis realizada del 5 al 8 de octubre.

Rampa lanza cohetes automatizada, año 1995. Escuela 4-055 Constantino Spagnolode Junín. Primer premio en la Feria Nacional de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires, efectuada del 5 al 8 de octubre. Sus autores: Edgardo Gómez, Juan Manuel Zapata y Pedro Videla. Asesores: Luis F. Guerrero y María Trossero. Este trabajo obtuvo el tercer premio en la 47 Feria Internacional de USA.

- *La novedad: jabones que flotan*, año 1995. Escuela 1-102 Entre Ríos General Alvear. Primer premio en la Feria Nacional en el área y nivel correspondiente. Autores: José Miguel Mascarell, Marcos Rubén Montañez y Julieta Lorenzo. Asesora: María Ester Pelegrino de Badini. Ambos proyectos se presentaron en la Feria Internacional de Santiago de Chile entre el 24 y 27 de octubre.
- *Fungiestático ecológico*, año 1996. Escuela Normal de San Martín. Primer premio de la Feria Nacional realizada en Corrientes del 2 al 7 de noviembre. Autor: Sebastián Sancho. Asesor: Héctor Sancho. Este trabajo representó a la provincia de Mendoza en la 47 Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería Juvenil realizada en Phoenix, Arizona, USA del 2 al 7 de mayo de 1997.
- *Simulador de experimentos físicos*, año 1996. Colegio Universitario Central de Mendoza Capital e Instituto Leonardo Murialdo de Guaymallén. Autores: Juan Leni y Andrés Molinar. Asesor: Miguel Lucero Adrover.
- *Más allá de los límites*, año 1997. Escuela del Magisterio de Mendoza Capital. Tercer premio en la Feria Nacional de Río Gallegos, Santa Cruz, realizada del 31 de octubre al 4 de noviembre.
- *Síntesis orgánica asistida*, año 1997. De Mendoza Capital el Colegio Universitario Central y el Liceo Agrícola. Representó a Mendoza en la 48 Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería Juvenil realizada en Louisville, Kentucky, USA. Autores: Juan Leni y Alejandro Lobos. El proyecto obtuvo el cuarto premio - Control y seguridad en el tránsito Año 1997. Escuela 4-220 Gabriel del Mazo de Godoy Cruz. Obtuvo el primer premio y el mejor trabajo de Argentina en la 12º MOSTRATEC realizada en Novo Hamburgo, Brasil del 27 de octubre al primero de noviembre. Autores: Javier Noli, Diego Serrano y Joel Molinari. Asesor: Pablo Noguera. En este mismo encuentro el proyecto Fungiestático ecológico ya citado anteriormente obtuvo el tercer premio.

En el año 1998 los proyectos ganadores en la Feria Nacional realizada en Capital Federal del 2 al 6 de noviembre fueron:

1. *"Animal-OSIS"* Escuela 1-007 Bernardino Rivadavia de Rivadavia. Obtuvo segundo premio.
2. *Reciclemos juntos; todos somos iguales*, Escuela 1-040 J. Viamonte de Maipú. Tercer premio.
3. *Rescate de la literatura oral* del PRODYMES de Lavalle. Tercer premio.
4. *Las apariencias engañan*, Escuela Nuestra Señora del Rosario" de Junín. Primer premio.
5. *Reciclaje de papel*, Escuela Presidente Quintana de Mendoza Capital. Segundo premio.

En la 4º Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería Juvenil realizado en ForthWorth, Texas, USA nos representaron dos proyectos:

- *Robot multiuso telecomandado*, de la Escuela 4-111 Pablo Nogués de Mendoza Capital. Autores: Daniel Ciggiu y Diego Comellas. Asesor: Carlos Barrera.
- Control y seguridad en el tránsito, Escuela 4-220 Gabriel del Mazo de Godoy Cruz Autores: Javier Noli, Diego Serrano y Joel Molinari. Asesor: Pablo Noguera.

Mientras que en la 13 MOSTRATEC realizada en Novo Hamburgo, Brasil, del 19 al 23 de noviembre nos representó:

- *Combustible alternativo siglo XXI*, del Instituto San Pablo de Luján. Autores: Rodrigo Roberto y Horacio Sotto. Asesor: Marcelo Burlan

Además hubo una invitación especial para asistir a la Feria Internacional de Perú en Lima del 2 al 7 de noviembre. Mendoza estuvo allí representada con el proyecto: El ácido fólico en la alimentación de la mujer. Autores Patricio López, Georgina Ferrara y David Calderón. Asesora: Patricia Buteler. La escuela fue el Liceo Militar General Espejo de Mendoza Capital.

Finalmente también en ese año se presentó la provincia con dos trabajos institucionales; uno en Puebla (Méjico) del 17 al 25 de julio y otro en Lima, Perú, del 2 al 7 de noviembre. En el año 1999 los proyectos ganadores presentados en la Feria Nacional realizada en Posadas, Misiones, del 7 al 12 de octubre fueron:

- *Quesos con agregado de vegetales*, Escuela de Agricultura de General Alvear. Primer premio.
- *Y Ud... qué tira*, Escuela 1657 "India Magda" de Las Heras. Segundo premio.
- *Cosechar nuestros fruto*, Instituto Marista de San Rafael. Tercer premio.
- *Vitivinicultura y MERCOSUR*. Instituto Casa de María de Rivadavia. Tercer premio.

En ese año, en la 50ª Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería Juvenil realizado en Filadelfia, USA, del 7 al 11 de mayo representó a la provincia el proyecto: Vinagre de frutas, de la escuela 4-035-Julia Silva de Cejas de Tunuyán. Autora: María José Bordoy. Asesor: Pablo Maessen.

Y en la 14ª MOSTRATEC con sede en Novo Hamburgo, Brasil, realizada del 8 al 12 de noviembre, el proyecto Hidrópolis obtuvo el más alto puntaje de Argentina. Fueron sus autores: Emiliano Morcos y Eduardo Giner. Asesor: Víctor Hugo Cirolia. Escuela 9-004 Toribio de Luzuriaga de Tunuyán

Otros hechos significativos

En 1993 se organizó el Tercer Congreso Latinoamericano de Actividades Científicas Extraescolares Juveniles para docentes y alumnos, con una concurrencia que sobrepasó las expectativas de los organizadores. Se efectuó en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Cuyo.

- **Total inscriptos: 1505**
- Nº de alumnos: 688
- Nº de docentes colaboradores: 23
- Nº de coordinadores de talleres: 41
- Nº de coordinadores de actividades científicas: 15
- Nº de disertantes (conferencias y talleres): 35

- Nº de expositores (invitados de Ferias nacionales): 60
- **Total de asistentes: 1958**
- Nº de docentes: 817
- Nº de profesionales invitados: 93

En 1994 la Provincia de Mendoza fue sede de la Feria Internacional realizada entre el 2 y el 6 de noviembre.

- Nº de proyectos presentados : 201
- Nº de alumnos: 519
- Nº de orientadores: 241
- Nº de trabajos por país:
 - Argentina: 74
 - Brasil: 40
 - Chile: 21
 - Colombia: 4
 - USA: 2
 - Francia: 1
 - Puerto Rico: 3
 - Paraguay: 1
 - Perú: 12
 - Uruguay: 18

De Argentina participaron representaciones de Buenos Aires, Catamarca, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, San Juan, San Luis y Santa Cruz

En 1997 se realizó el IIº Congreso Mendocino de A.C.E. con sede en la Capital de la provincia del 16 al 19 de abril.

- Nº de participantes : 148
- Nº de talleres: 20
- Nº de campamentos científicos: 1
- Nº de talleristas: 44
- Nº de colaboradores: 15

A su vez, en 1998 se efectuó el III Congreso Mendocino de las A.C.E. La sede fue San Martín del 20 al 22 de marzo

- Nº de participantes: 215
- Nº de talleres: 14
- Nº de Campamentos Científicos: 1
- Nº de talleristas: 35
- Nº de colaboradores: 20

Los proyectos se gestaron teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

- Construir el conocimiento científico y tecnológico y transferirlo de acuerdo a la realidad de las comunidades donde están insertas las escuelas.

Formar ciudadanos pensantes, informados, capaces de interesarse por asuntos científicos y tecnológicos, por problemas ambientales, consideraciones sociales y económicas, y todo llevado por criterios éticos.

La motivación de los actores de los proyectos se basa en que tanto la Ciencia como la Tecnología así aprendida, contribuye a una correcta comprensión e interpretación del hombre, su entorno físico y bio-físico y su interacción en el mundo en el que le toca actuar.

La metodología propuesta es aquella donde los conceptos y principios fundamentales; sus efectos sobre el individuo y la sociedad se vean reflejadas en un modelo que impida la desintegración, ayudando a comprender mejor el mundo en que vivimos: respetándolo.

Transferencia a la comunidad

El impacto social y educativo de los proyectos relevantes ha sido importante ya que algunos de ellos movilaron a los Concejos Deliberantes a normar sobre temas que los alumnos habían señalado, tales como basura, tránsito, cuidado del medio ambiente, colas de uranio y otros.

Participación de los estudiantes en las Ferias de Ciencia y Tecnología

Las Ferias están ya instaladas en la provincia, a tal punto que cuando no hay movimiento de difusión de las mismas, son los propios alumnos los que vienen a preguntar cómo y dónde pueden presentar sus proyectos. Además se ha notado mayor interés en la población de los Departamentos que tienen poca oferta de oportunidades para los jóvenes.

En cuanto a los que han participado en alguna de las Ferias Nacionales e Internacionales se pudo observar luego, el avance del proyecto de una a otra instancia a través de su mejoramiento como consecuencia de la investigación y la profundización de los conocimientos en todo lo inherente a los temas tratados. Aquí se involucra no solo el docente sino también la comunidad científica, ya que la difusión del que hacer de nuestros jóvenes trasciende a la misma.

Es indudable que las expectativas de los alumnos al presentar sus proyectos han sido siempre bien marcadas, y en los casos que los objetivos fijados lograron puntualizarse con claridad, los resultados fueron óptimos, a tal punto que sobre el mismo tema, luego se fueron hilvanando nuevos proyectos completando y perfeccionando los anteriores.

En ese mismo sentido se pudo ver que cuando esos objetivos no estaban suficientemente claros, pese a los esfuerzos de los alumnos, los resultados no eran los esperados. Es lógico que esto ocurriese, porque la enseñanza formal no cubre la introducción al método científico y de ahí que su enseñanza y práctica en quienes se introducen en este tipo de presentaciones en Ferias, les otorga una gran ventaja para su evolución futura.

Siguiendo con lo ya manifestado anteriormente se puede destacar la secuencia de proyectos presentados por un mismo equipo o grupo de estudiantes a través de los años, y en eso evidentemente ha ejercido una gran influencia la calidad de los jurados que con sus consejos y advertencias les han permitido corregir errores y poder recurrir a nuevas fuentes de consulta para avanzar en sus trabajos.

Perfiles autocríticos y prospectiva

Como queda dicho en varios pasajes de este informe, el derrotero de las Ferias de Ciencia y Tecnología ha transcurrido con vaivenes anuales dados por la falta de involucramiento de parte de los Gobiernos en ciertos momentos o por el escaso apoyo financiero recibido en otros.

Se ha hecho mucho pero sin duda falta bastante todavía para que la sociedad en su conjunto esté en condiciones de entender la importancia de las Ferias y en

determinados casos poder presionar ante quienes corresponda para que las mismas sigan creciendo.

Creo que se deberían hacerse cursos de capacitación hacia por lo menos las autoridades de las distintas escuelas y colegios de la provincia para poder compenetrarlos de la trascendencia que esta forma de educación no formal tiene para la juventud. Puedo afirmar, dada la experiencia que he podido recoger a través de tantos años de intercambio de opiniones con los jóvenes, que si fueran estimulados en cada una de las aulas para empezar a trabajar en proyectos que les permita desarrollar esa innata curiosidad y creatividad que poseen, no quedarían casi escuelas sin presentarse a las Ferias.

Una vez afianzadas las Ferias con una mayor participación de todos los involucrados en ellas, será mucho más fácil hacer una mejor divulgación de las mismas y de los proyectos más exitosos. No hay duda que a nivel país sería interesante hacer algún tipo de reuniones anuales interprovinciales con el propósito de conocer los mejores proyectos del país y discutir todas las acciones necesarias para expandir fuertemente los participantes en las Ferias de Ciencia y Tecnología.

Otro deber pendiente es tratar de capacitar tiempo antes de las Ferias a los que serán los jurados, tanto en la comprensión cabal de lo que las mismas significan como para que puedan ejercer su función teniendo en mente no solo la objetividad indispensable, sino también la misión educadora que su rol encierra.

No hay duda que en la medida que estos logros se alcancen será más fácil también que el país participe en Ferias Internacionales con mayor seguridad y calidad.

Resumo estas consideraciones en la descripción del FODA:

Fortalezas

- El Programa está instalado en los 18 Departamentos siendo conocido a nivel provincial, nacional e internacional.
- Existen recursos humanos capacitados con una experiencia de más de treinta años en la realización de Ferias de Ciencia.
- A través de los proyectos presentados, los jóvenes exponen la realidad socio-económica local, nacional e internacional en la que vivimos.
- Los alumnos trabajan en forma libre y voluntaria construyendo su propio aprendizaje y el camino del “pensar y hacer” aplicando las metodologías adecuadas.
- Se involucra a la familia y la comunidad en el quehacer científico y tecnológico.
- Se cultiva en los jóvenes valores humanos esenciales como la solidaridad, el trabajo en equipo y la integración.

Oportunidades

- Las ideas-proyecto de los alumnos sirven para resolver problemas preferentemente locales.
- Las innovaciones tecnológicas presentadas pueden aplicarse en la industria.
- Es una oportunidad para vincularse con el mundo laboral.
- Los mejores proyectos pueden participar en la Feria Internacional de Estados Unidos.
- Es un semillero de futuros investigadores en Ciencia y Tecnología
- Es una oportunidad para detectar talentos.

Debilidades

- Discontinuidad en la realización de las Ferias de Ciencia y Tecnología.

- Carencia de asignación presupuestaria específica.
- Poca presentación de proyectos en el área de las Ciencias Exactas.
- El comienzo del programa anual no coincide con el inicio del ciclo escolar.
- Se advierte poco compromiso de las autoridades de la Dirección General de Escuelas.
- Se debilitan las acciones de promoción por la tardanza en la provisión de material informativo.
- Poco espacio para la divulgación de las ACTJ.

Amenazas

- Escaso estímulo a los docentes asesores de proyectos.
- Paros o huelgas docentes que afectan el normal desarrollo de las actividades.
- Legislación escolar que no fomenta la participación en este programa (léase por ejemplo la no justificación de inasistencias para cumplir con obligaciones de las ACTJ)

PROVINCIA DE NEUQUÉN

Mirta Lilian Chierasco

La formación en Ciencia y Tecnología si se considera un desafío social prioritario, en función de que la misma acorta las brechas de las diferencias sociales en cuanto al acceso a los nuevos códigos y necesidades que plantea la sociedad actual.

La promoción de estos nuevos códigos a través de la modalidad de Feria, se constituye como original y curioso, en la medida que permite socializar los nuevos avances realizados por los trabajos y conocimientos científicos al común de la sociedad generando en esta una acción de información, formación y actualización.

La formación y promoción en Ciencia y Tecnología, potencia y articula la conciencia pública sobre el valor de la Ciencia con el bien común, el hecho queda demostrado en la cantidad de trabajos que partiendo de una raíz o problemática social intentan dar respuestas o soluciones mejorando la calidad de vida en búsqueda del bien común. En nuestra jurisdicción, el planteo de formas de calefacción económicas, sin contaminación del ambiente, que proporcionan mayor cantidad de calorías que las formas convencionales, es uno de los ejemplos en donde se articula Ciencia Tecnología y bien común.

Por lo general los eventos que involucran acciones y Actividades Científicas Juveniles, permiten abordar desde el campo educativo mayores desafíos, al instalar en los actores una actitud diferente frente al conocimiento y a la elaboración del mismo. Se entiende al saber como una construcción social colectiva, constituyéndose esta acción en el ejemplo más elemental de la democratización del conocimiento. Los problemas cotidianos toman una dimensión científica, que provocan una jerarquización dentro de las comunidades que han surgido, contribuyendo a mejorar la relación social con el entorno que los rodea.

Las Ferias, en nuestra jurisdicción, constituyen una agenda de las preocupaciones científicas de la región. Por lo general la mayoría de los proyectos, luego de un análisis de la problemática a nivel mundial y nacional, se ubican en los contextos locales o regionales y en gran medida están relacionados con los sistemas productivos locales, su impacto en el entorno y en la calidad de vida de las poblaciones. Este tipo de acciones involucran el desarrollo ético moral de los estudiantes; la existencia de investigaciones orientadas a la contaminación del ambiente, promueven por ejemplo en el educando, una sólida formación de valores y compromiso social con respecto al medio ambiente no sólo local y regional, sino nacional y mundial.

Muchos de las investigaciones realizadas en la jurisdicción poseen capacidad de transferencia a las políticas públicas locales al ser declaradas de interés por los correspondientes municipios, como por ejemplo los que giran en torno a la contaminación ambiental, o como en el caso de Villa La Angostura el trabajo realizado sobre Turismo accesible del CPEM N° 68, en donde se plantea los inconvenientes urbanísticos de la localidad con respecto a turistas con diferentes discapacidades.

Indudablemente que las actividades de alfabetización en Ciencia y Tecnología constituyen una variable vocacional, explicitábamos anteriormente que implicaban un cambio de actitud del educando con respecto al saber, por lo tanto significa

también un posicionamiento diferente del sujeto en cuanto a su acción social y futuro. El replanteo de los sujetos de la educación involucra también a los docentes que comienzan a incorporar a sus prácticas nuevos contenidos y metodologías, agilizando la currícula de la educación formal.

En nuestra jurisdicción este tipo de actividades han provocado una valoración de la figura y rol del docente, como participante activo y coordinador del mundo científico, integrante de un equipo de trabajo que busca una construcción colectiva del saber, enriqueciéndose de esta manera la relación y los vínculos con los educandos, y generándose estrategias que mejoran la relación enseñanza aprendizaje. De una construcción pasiva del conocimiento, a una construcción social, democratizante y dinámica del saber, que no excluye sino que incluye todo tipo de culturas, creencias y tradiciones.

En cuanto a la valoración de las actividades científicas desarrolladas, éstas son altamente positivas, anualmente se incorporan a las mismas un amplio espectro de jóvenes educandos que abarcan una gran gama de niveles de la educación formal, desde escuelas primarias de adultos hasta institutos de formación terciarios, pasando por los niveles inicial, primario, medio, técnico y adultos. Hemos logrado concretar nuestros objetivos socializando este tipo de actividades en todos los niveles educativos de la provincia, democratizando el saber científico y la participación de las comunidades en este tipo de eventos. Hemos instalado el concepto de saber científico como construcción social y colectiva, permitiendo de esta manera que los resultados obtenidos en cada proyecto sean una apropiación de la comunidad en el cual se trabajó el mismo.

- ^{*}Mullin, J, Jaramillo, Luis y Abeledo, Carlos. Análisis del desempeño de las "Funciones de un Sistema Nacional de Innovación" como Marco para formular políticas". Paper de difusión.

PROVINCIA DE SALTA

Noemí Sinòpoli

*"Salta, tierra bendecida por Dios para mostrar a todos sus visitantes
las bondades del paisaje
y la calidez de su gente.*

Tradicionalista en creencias y valores..."

(Gustavo "Cuchi" Leguizamón, poeta salteño, músico, docente)

La Coordinación de la Provincia de Salta y todo el equipo que organiza y colabora cada año con Feria de Ciencia y Tecnología, apoya la iniciativa que desde las ACTJ Nación que ha planificado: presentar la Memoria nacional y, a su vez, de cada provincia, en homenaje a los 40° años del desarrollo de las ferias en el ámbito de la niñez y la juventud. Es por eso que acerca el presente escrito en testimonio y reconocimiento a tantas generaciones de estudiantes que fueron protagonistas, como así también, a docentes que confiaron y confían en las fuerzas y la energía de sus estudiantes para llevar adelante los proyectos de investigación.

Contexto Institucional y Político de las Ferias de Ciencia y Tecnología en la Provincia: Actores, pioneros, organización, colaboradores

El material documental con que se cuenta en el archivo de Feria de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Salta, nos ilustra que a través de la Resolución 323 de 30 de junio de 1981 el Consejo General de Educación resuelve constituir el Comité Ejecutivo Provincial de Feria de las Ciencias (Actividades Científicas Extraescolares). En el mencionado documento, se conforma el equipo oficial de Feria de la siguiente manera:

- Coordinación Provincial de Feria de Ciencias a nivel Primario, a cargo de la Docente de la escuela N° 5 "Juan Bautista Alberdi", de la Ciudad de Salta, Sra. Susana Flores de Lenti;
- Sr. de la Cruz Alanis, Supervisor Escolar,
- Secretario de Actas la docente de la escuela N° 41 "Maestra Jacoba Saravia (Capital) Sra. Ana Isabel Mabhashi de Pereyra.
- Comité Evaluador y Organizador conformado por los siguientes docentes:
 - Directora Titular de la escuela N° 6 "Mariano Cabezón": Sra. María Teresa Sajama de Bustamante.
 - Docente de la escuela N° 11 "Juan Carlos Dávalos": Sra. Adriana Malvicino de Márquez.
 - Docente de la escuela "Remedios de Escalada de San Martín": Srta Francisca del Valle Gómez.
 - Docente de la escuela N° 44 "Presidente José Evaristo Uriburu": Srta. Mary Socorro Córdoba
 - Docente de la Escuela N° 44 "Presidente José Evaristo Uriburu": Srta. Mirta Galie.

De acuerdo a la Resolución N° 1011 del Consejo General de Educación, se deja constancia que el equipo de Feria de Ciencia conformado por la Srta. docente Susana Esther Flores de Lenti, (Coordinadora Provincial) y otras docentes miembros del mencionado equipo, participan de la IV Feria Nacional de Ciencia y Tecnología desarrollada en la Ciudad de Córdoba durante los días 21 al 25 de octubre de 1981. Acompaña a la Docente Flores de Lenti, la Sra. Adriana Malvicino de Márquez,

Vice Directora Suplente de la Escuela N° 11"Juan Carlos Dávalos de la ciudad de Salta. Ambas docentes integran a la delegación junto a los alumnos ganadores de la Feria Provincial de Salta. Respalda la participación de ambas docentes la Resolución Ministerial N° 2266/80 y 1126/81 que refrenda la realización y reconocimiento del desarrollo de la Feria Nacional en la Ciudad de Córdoba.

Datos aportados por la Lic. Adriana Inés Malvicino en referencia a la continuidad institucional de las Ferias de Ciencia en la provincia de Salta, pueden ser ilustrativos para complementar su historicidad. La Lic. Malvicino (actualmente supervisora de Núcleo en la dirección General de EGB y Enseñanza Inicial), efectuó entrevistas a la Sra. Susana Esther Flores de Lenti (ahora docente jubilada), quien ocupara la función de Coordinadora Provincial de Feria de Ciencia del Nivel Primario. En el relato recopilado por la Sra. Supervisora se destaca que Flores de Lenti accede al cargo de coordinador a través de concursos que se publicó en forma pública y abierta, a través de los diarios de al época. Lenti expresa a Malvicino que a aquel concurso se presentaron varios docentes, pero que desconoce cuales fueron los criterios de evaluación que se tuvieron en cuenta en la entrevista. Flores de Lenti agrega que en la época también existía una Coordinación para el nivel Medio o Secundario, y que para el año 1981 se encontraba representado por la Prof. Argentina Torres Sal de Toledo Pimentel.

Adriana Malvicino aporta a través de su investigación que en aquel entonces la feria de Ciencia y Tecnología se organizaba en las instituciones, a nivel zonal y provincial bajo la supervisión de un Comité Provincial de Actividades Científicas Extraescolares, del cual era referente provincial la Sra Flores de Lenti. Estaban a su cargo las siguientes funciones: difusión, asesoramiento y capacitación de las actividades científicas. Malvicino recuerda haber orientado trabajos de docentes y alumnos tanto en la ciudad de Salta como en localidades del interior.

Malvicino agrega que de acuerdo a la entrevista Flores de Lenti, la misma recuerda haber participado de instancias nacionales de Ferias antes de 1981, ese año participaron de la IV Feria de Ciencia y Tecnología en Córdoba (por resolución N° 1011/81 y que ya fuera mencionada en este informe). Flores agrega que habría participado en Ferias de la ciudad de Santa Fe, Chipolotti y en Catamarca.

Adriana Malvicino también aporta sus experiencias diciendo que asistió la Feria Nacional en Córdoba (1981), y continuó participando en el Comité durante 1982 y 1983, viajando en aquel último año a la Ciudad de Río Tercero. En esta oportunidad la provincia de Salta gana un premio nacional con un trabajo de la Escuela Ceferino Namuncurá, aunque no recuerda el título del mismo, sí su contenido: los riesgos del contagio humano de la parasitosis en perros.

Agrega que las personas que conformaban el Comité de Feria actuaban en calidad de colaboradores, sin recibir retribución económica alguna, que realizaban las actividades de organización y coordinación fuera del horario de trabajo docente, y que aquel entonces la Junta de Calificación de Meritos y Disciplinas solo otorgaba puntaje a la persona que desempeñaba la Coordinación Provincial de Feria de Ciencia y Tecnología.

Crecimiento, desarrollo y fortalecimiento de las ferias en el territorio provincial:

El proceso de construcción de la experiencia de la Ferias de Ciencia y Tecnología en la provincia se vio sustentada desde el Ministerio de Educación de Salta. Testimonio de esto fueron las sucesivas resoluciones emanadas desde el organismo. El archivo histórico se encuentra en el Programa de Planeamiento Educativo donde se conserva la documentación respectiva.

Por lo ante expresado la evolución institucional de las Ferias Provinciales tuvo varios

referentes provinciales antes que fueran designados por Ministerio de Educación salteño: algunos de estos actores sociales fueron nombrados en el recordatorio a los pioneros de las ferias provinciales, y otros serán presentados en este parágrafo.

Durante los años noventa la coordinadora a cargo de las Ferias Provinciales, fue la Sra. Directora de la Escuela N° 4020 "Justo J. de Urquiza" de la ciudad Capital, Hilda Eva Barriga de Gamón quien asume la Coordinación por Memorando N° 103/1999, y junto a ella un grupo pequeño de docentes estuvieron encargados de las evaluaciones de los proyectos de feria en cada una de las instancias. El acervo documental que atesora el Subprograma de Investigación en relación a Actas efectuadas en instancias zonales y provinciales, confirman lo antes dicho.

La historia de las Ferias en el nuevo milenio

Desde los años 2000 el Ministerio continúa con la política de fortalecimiento de las Ferias, esta vez buscando que las mismas entusiasmen la participación de distintos organismos del estado salteño (instituciones gubernamentales, Secretaría de Turismo, Secretaría de la Producción, ONGS locales, Poder Legislativo, grupo empresarial salteño y universidades estatal y privada, entre los mas relevantes).

Un sistema de innovación comienza a caminar, cuando se cambia la metodología de la formulación de políticas públicas y una de las funciones del Sistema de Innovación de un país es la formación de los recursos humanos y el fortalecimiento de sus capacidades*. Es en esta nueva etapa que el Ministerio de Educación que por Resolución Ministerial N° 1992/02 estableció que la coordinación de Feria de Ciencia y Tecnología estará a cargo del Programa de Planeamiento Educativo, a través del Subprograma de Investigación y Desarrollo siendo designada como Referente Provincial, la Lic. Noemí Elisa Sinópoli quién continua en esta función hasta la fecha.

La Provincia de Salta, desde la Coordinación Provincial ejercida por el Programa de Planeamiento Educativo del Ministerio de Educación, se encuentra trabajando sistemáticamente en una propuesta de organización y gestión, que fija como objetivo principal la permanente incorporación de nuevos recursos humanos para contribuir con la difusión y desarrollo de la Feria, conformándose en el 2007 una Comisión General de Ciencia y Tecnología dependiente de dicho Programa, con el objeto de articular y coordinar las acciones con las autoridades y/o organismos pertinentes que desarrollan actividades científicas y tecnológicas en los ámbitos municipales, provinciales y nacionales.

Desde el año 2001 las ferias forman parte del Calendario Escolar incluidas todas sus instancias evaluativas, sobre todo para resguardar a las instituciones educativas que representan a sus respectivos departamentos.

La incorporación en las instancias de Feria en el Calendario Escolar fue un paso más para que los establecimientos educativos se sumen y realicen instancias de evaluaciones institucionales con mayor número de proyectos.

Se implementó la capacitación docente que trae como efecto contribuir en la formación de alumnos capaces de plantear como desafío, problemáticas sociales que deben ser trabajadas desde las aulas, y contribuir a encontrar soluciones viables a las mismas, favoreciendo la investigación científica/tecnológica desde temprana edad.

Desde su estructura organizativa, normativa, la Feria da lugar a la participación de todos los niños, adolescentes y/o jóvenes de los diferentes niveles, ámbitos educativos y estratos sociales, brindándoles un espacio de participación activa como alumnos y futuros ciudadanos, donde puedan expresar, fundamentar y defender sus planteos. Se considera a la feria como un excelente contexto para contribuir a la formación de ciudadanos, con capacidad para ejercer sus derechos y reconocer sus obligaciones.

El fortalecimiento se acompaña con las sucesivas declaraciones de interés educativo con que cuenta el evento de las ferias. Las mismas despertaron en este último tiempo un impacto positivo en la comunidad, lo que generó que los proyectos feriales se incrementaran en número y calidad.

El Ministerio de Educación aprobó por Resolución N° 1231/02, incluir entre los lineamientos para la valoración del desempeño docente a aquellos docentes que actuaron como Orientadores de proyectos de Feria de Ciencia y Tecnología otorgándoles puntaje en la Junta Calificadora de Méritos y Disciplina, lo que se constituye en un aliciente para su participación.

A partir de la Resolución N° 118/05, del Programa de Planeamiento Educativo se conforma una Comisión Organizadora con representantes de todas las Direcciones Generales de Nivel: Educación General Básica y Educación Inicial, Educación Privada, Polimodal, Regímenes Especiales, Educación Superior y personal de Planeamiento Educativo.

La Resolución N° 218 del 23 de Agosto de 2007 considera que resulta necesario continuar capacitando a docentes tutores u orientadores de Feria de Ciencia y Tecnología. En esta oportunidad y como se vino desarrollando en los últimos cuatro años a la fecha se llevaron a cabo cursos de capacitación en las distintas regiones que conforman la provincia.

Considerando el crecimiento acontecido, expresa la Resolución, se ha previsto seguir priorizando el dictado de los cursos a docentes de todos los niveles educativos. Se prevee que estas instancias se fortalezca el rol del docente tutor/orientador, en cuanto sea un actor social capaz de acompañar y ayudar el desarrollo del proyecto los estudiantes que dirige. Con respecto a esto el documento oficial expresa: "La capacitación hace especial hincapié en el rol docente tutor en las Ferias de Ciencia y Tecnología, en la elaboración de proyectos científicos y tecnológicos, así como también en el reconocimiento y comprensión del método científico y tecnológico".

También se expresa en el documento que la capacitación tiene como meta desarrollar también las habilidades sociales básicas necesarias para la descripción del rol de docente orientador, con la finalidad de aportar herramientas de la comunicación eficaz en los procesos de conflicto que se generan en la instancia de socialización Alumno Expositor- Docente Orientador.

En cuanto a la metodología de trabajo que estas instancias desarrollan se realizan lecturas de proyectos y bibliografía en relación a la temática, debates, experiencias grupales y el análisis de documentos y situaciones problemáticas. La capacitación posee el reconocimiento con puntaje de la Junta Calificadora de Méritos y Disciplina de Salta.

El equipo de trabajo actual en la Provincia de Salta. Colaboradores y funciones relevantes. Larga es la trayectoria de las Ferias en Salta y queda plasmada en esta Historia institucional que hoy se abre al reconocimiento sincero a todas aquellas personas que no fueron nombradas en estas páginas, no por omisión sino porque fueron muchos los actores que de una u otra manera colaboraron en lo que hoy es la Feria salteña. Iniciaremos con la presentación de las autoridades que llevan adelante el trabajo de la Feria de Ciencia y Tecnología.

Equipo de trabajo:

Por Res. Minist. N° 001/07 se crea la Comisión General de Ciencia y Tecnología, dependiente del Programa de Planeamiento Educativo del Ministerio de Educación y la conforman :

Como Coordinadora General: Prof. Adriana Saravia Navamuel.

De allí depende una Coordinación de Actividades Culturales, Científicas y/o Tecnológicas a cargo de la Lic. Norma Gutiérrez, actuando como Asistentes Técnicos

la Prof. Edda Gauna y Srta. Mariana Garnica y una Coordinación de Feria de Ciencia y Tecnología cuya Coordinadora es la Ing. Elizabeth Garkus, siendo Asistentes Técnicos la Prof. María Soledad Bustos y Prof. Liliana Sánchez.

Para lo concerniente a las otras actividades de ACTJ, continúa como Referente Provincial de Salta la Lic. Noemí Sinópoli

A través de la trayectoria de las ferias en Salta se fue conformando un equipo de evaluadores comprometidos con el trabajo en estas instancias, sus nombres pueden ir variando año a año, de acuerdo a la posibilidades personales y laborales de los mismos. De manera ilustrativa citaremos algunos de los evaluadores: Teresa Álvarez, José Aramayo, Nélide Bayón, Elizabeth Garkus, Edda Gauna, Marina Otero, Andrés Lackner, Patricia Valdez, Sergio Casimiro, Alberto Cruz, Gabriela Ventura, Jorge Flores, Hugo Gómez, Marcela Ramos, Gabriel Tejerina, Rosana Tejerina Sánchez, Marina Vargas, Noemí Romano, Rolando Albornoz, Elio Caliva, Félix Cardozo, Oscar Guzmán, Hugo Morales, Hilda Moreno, Mariel Díaz, Rosa Romero, Aurora Villarreal, Hilda Grifassi, Mónica González, Marcelo López, Oscar Cruz, Sofía Gutiérrez, Sergio Rufino, Teresa Magdalena Balbi de Ojeda, Prof. Luis Palomo, José Espeche, Hilda Eva Barriga de Gamón, Olga Martínez, Laura Flores Galleguillo y tantos otros más.

Por Resolución Ministerial N° 1932 del 26 de julio de 2007, se designan coordinadores zonales, pudiendo postularse para desempeñar esta tarea directivos y docentes con experiencia en ferias. La mencionada función implicará un puntaje según lo previsto por Res. Ministerial N° 805/05 (ítem B.2.5).

La selección de los postulantes estuvo a cargo de la Comisión General de Ciencia y Tecnología siendo las funciones de los coordinadores zonales de Feria de Ciencia y Tecnología: articular y coordinar con la autoridades superiores y/o reparticiones responsables y ejecutar las actividades científicas y tecnológicas en el marco del programa Provincial de Feria.

Salta en la Ferias Nacionales

Los resultados prospectivos en relación a los últimos 6 años sobre el desarrollo de las Ferias fueron los siguientes:

Participación de Salta en Ferias Nacionales de Ciencias y Tecnología

24° Feria Nacional de Ciencias y Tecnología - Córdoba - 2000

Proyecto	Escuela	Nivel	Area	Puntaje
Telle Live Controler	N° 5138	F	Tecnología e Ing.	91,67
Maltrato Infantil	N° 4020	D	Cs. Sociales	84,33
Catamarán Ecológico	N° 5139	E	Tecnología e Ing.	72,33
El enemigo invisible	N° 4082	D	Tecnología e Ing.	66,67
La basura de hoy, tesoro del mañana	N° 5133	F	Tecnología e Ing.	60,00
Sidra artesanal en la Quebrada de Escoipe	N° 4375	D	Tecnología e Ing.	57,00

El Proyecto Telle Live Controler de la Escuela de Educación Técnica N° 5138 obtuvo el tercer premio de su área y nivel.

25° Feria Nacional de Ciencias y Tecnología - Paraná - Entre Ríos - 2001

Proyecto	Escuela	Nivel	Area	Puntaje
Violencia Escolar	Nº 4020	D	Cs. Sociales	81
Triciclo Solar	Nº 5117	D	Tecnología e Ing.	65,33
Auto Solar II	Nº 5117	F	Tecnología e Ing.	58
Catamarán Ecológico II	Nº 5139	F	Tecnología e Ing.	55,33

El Proyecto Violencia Escolar de la Escuela Nº 4020 "Gral. Justo J. de Urquiza", recibe Mención en su Nivel y Area.

26° Feria Nacional de Ciencias y Tecnología - Ushuaia - Tierra del Fuego - 2002

Proyecto	Escuela	Nivel	Area	Puntaje
El Mágico Mundo del Yeso	Nº 4395	D	Tecnología e Ing.	94,33
Un lugar en el Mundo	Nº 4023	D	Cs. Sociales	74,33
Niños Pobres ¿Un futuro incierto?	Nº 4020	D	Cs. Sociales	72,33
Sistema Electrónico Guardián del Sueño	Nº 5139	F	Tecnología e Ing.	70,33
Fruta fresca, fruta seca	Nº 4703	D	Cs. Naturales	69
El almidón un hidrato de carbono	Nº 4293	D	Cs. Naturales	57,67

El trabajo de la provincia de Salta, "*El mágico mundo del yeso*" de la escuela Nº 4395 de EGB de El Potrero (Rosario de la Frontera) obtuvo el 13º lugar con un puntaje de 94,33 sobre 100 y en un total de 149 trabajos presentados, por lo que se lo califica en Primer Lugar en su Nivel y Área.

27° Feria Nacional de Ciencias y Tecnología - Posadas - Misiones - 2003

Proyecto	Escuela	Nivel	Area	Puntaje
"Raíces Caldereñas"	Nº 4077	D	Cs. Sociales	94,00
"Super Proteínas de los Incas para el Siglo XXI"	Nº 5024	F	Cs. Naturales	88,33
"Análisis de calidad de un producto regional"	Nº 8103	F	Cs. Naturales	79,33
"Sis.E.G.S."	Nº 5139	F	Tecnología e Ing.	74,33
"Un problema invisible en la ciudad"	Nº 4020	D	Cs. Sociales	65,67
"Equinos en Pañales"	Nº 5099	D	Tecnología e Ing.	64,67

El trabajo "*Raíces Caldereñas*" de la escuela Nº 4077 de EGB de La Caldera obtuvo el 9º lugar con un puntaje de 94 sobre 100 y en un total de 147 trabajos presentados, por lo que se lo califica en Primer Lugar en su Nivel y Área.

28° Feria Nacional de Ciencias y Tecnología - San Miguel de Tucumán - 2004

Proyecto	Escuela	Nivel	Area	Puntaje
"Buscando la punta del ovillo"	Nº 4077	D	Cs. Sociales	81 ,67
"El carretel de la Naturaleza"	Nº 4077	D	Cs. Sociales	81 ,33
"Todo lo mejor para mi amigo fiel."	Nº 4024	D	Cs. Sociales	80 ,67
"Análisis de calidad de un producto regional (2º etapa)"	Nº 8103	F	Ciencias Naturales	73 ,67
"Entre cactus y encajes: descubrimos un nuevo tesoro en la tuna"	Nº 4411	E	Tecnología e Ing.	57 ,67
"Jugando también se aprenda"	Nº 4020	D	Cs. Exactas	46 ,00

En esta ocasión no se obtuvo ningún proyecto evaluado con un puntaje como para una calificación a nivel nacional.

29° Feria Nacional de Ciencias y Tecnología - Formosa - 2005

Proyecto	Escuela	Nivel	Area	Puntaje
"Sonido Aural"	Nº 8055	F	Ing. y Tecnología	90,67
"Cuidando Nuestro Río Fuente de Vida"	Nº 4275	D	Ciencias Sociales	82,67
"Producto Regional Moralba"	Nº 6011	H	Ing. y Tecnología	81,67
"Vuelve el Yacón"	Nº 4356	D	Ciencias Naturales	79,00
"Langosta, la moto Chopper"	Nº 5139	F	Ing. y Tecnología	71,00

Los trabajos de la Provincia de Salta obtuvieron, en la calificación general, los siguientes resultados:

Mención por el Tercer lugar en el Área Ciencias Sociales del Nivel D para el Proyecto "*Cuidando nuestro río...*" de la localidad de San Ramón de la Nueva Orán;

Mención por el tercer lugar en el Área de Ingeniería y Tecnología del Nivel F, el Proyecto "*Sonido Aural*", del Liceo Cultural Docente de Salta, Capital (décimo lugar en la calificación general del país) y Mención por segundo lugar en el Nivel H, de la localidad de Coronel Juan Solá, el Proyecto "*Producto Regional Moralba*"

XXX Feria Nacional de Ciencias y Tecnología - Salta - 2006

En marzo de 2006 en reunión de Coordinadores Provinciales se efectuó la postulación de la Provincia de Salta para organizar la 30° Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil. En esta ocasión la provincia recibió a 300 alumnos, 150 evaluadores nacionales, 24 coordinadores provinciales, 15 profesionales de la Comisión Nacional. Al evento nacional se sumó en forma simultanea la I Feria de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR, y que tuvo la participación de proyectos pertenecientes a los siguientes países: Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay, Chile y Colombia.

Partiendo de la realidad concreta de la decisión del Poder Ejecutivo Provincial, la gestión del Ministerio de Educación de Salta, la participación del Ministerio de la Producción y el Empleo y de la aprobación de la provincia como Sede Nacional de la XXX Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, por parte de la Secretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, se inicia la organización, financiamiento y puesta en marcha del evento.

Desde el proyecto de Financiamiento y Ejecución presentado por el Programa de Planeamiento Educativo, el Subprograma de Investigación y Desarrollo y la Comisión

Organizadora General, fue voluntad de sus miembros las siguientes metas prioritarias esbozadas en los fundamentos del proyecto:

“El presente desafío educativo, como evento nacional e internacional deberá poner de pie a todos los sectores del Ministerio de Educación y otros organismos de gobierno de la provincia, para que el mismo trascienda e involucre además otros propósitos que se correspondan con los lineamientos de desarrollo económico y productivo... Desafío de nuestra provincia anfitriona que recibirá a representantes de todo el país y países latinoamericanos vecinos...”
(Proyecto de Financiamiento y Ejecución, Introducción, mayo 2006, Pág.1)

Los objetivos generales y estructurantes del evento nacional delineados por la provincia fueron:

- Promover la participación de alumnos, docentes y profesionales vinculados a la educación de todas las provincias y países vecinos, fortaleciendo la divulgación de trabajos científico-tecnológicos,
- Propiciar la socialización de los conocimientos adquiridos desde múltiples espacios educativos,
- Compartir experiencias de trabajo responsable, en un marco de rigor de la apropiación del saber científico y tecnológico,
- Estimular la formación de niños y adolescentes para el protagonismo en la investigación científica y desarrollo tecnológico.

La Feria Nacional contó con el apoyo de la Gobernación y Vice-Gobernación de la Provincia de Salta, las Honorables Cámaras de Diputados y Senadores, Municipalidad de la Ciudad de Salta, Dirección de Turismo de la Provincia, Dirección de Turismo Municipal, Dirección de Cultura de la Provincia, Universidad Nacional de Salta, Universidad Católica de Salta, Dirección Gral. de EGB y Nivel Inicial, Dirección Gral. de Educación Polimodal, Dirección Gral. de Educación Superior, Dirección Gral. de Regímenes Especiales. Además del apoyo incondicional de docentes asesores, evaluadores, directivos de colegios y escuelas, y profesionales que se acercaron a la Coordinación provincial de feria para brindar su ayuda.

En esta ocasión Salta estuvo representada por los siguientes proyectos y obtuvo los resultados que se detallan a continuación:

Proyecto	Escuela	Nivel	Area	Puntaje
“Con dignidad mamá colanzuleña”	4113	E	Ciencias Sociales	95,67
“Hilando pasado y presente”	4275	D	Ciencias Sociales	90,33
“Mitos y verdades de la tusca”	5143	F	Ing. y Tecnología	85,33
“Sistema Biomecánico de apoyo muscular”	5139	F	Ing. y Tecnología	80,33
“Aqua motlan: la dorada”	8070	F	Ing. y Tecnología	77,33
“Medidor de puesta a tierra”	UFIDET	H	Ing. y Tecnología	74,33
“La Poma: un tesoro escondido”	5069	F	Ciencias Sociales	73,33

Los trabajos de la Provincia de Salta obtuvieron, en la calificación general, los siguientes resultados:

En el Área Ciencias Sociales: 1er Suplente de la Representación Argentina a la Feria INTEL ISEF 2007: el Proyecto “Con dignidad mamá colanzuleña” de la localidad de Colanzulí - Iruya- (viaja a EEUU solventado por el Ministerio de Educación de Salta). En el Nivel E, quinto lugar en la calificación general del país; Mención por primer lugar del Nivel D para el Proyecto: “Hilando pasado y presente” de la localidad de San Ramón de la Nueva Orán (Décimo cuarto lugar en la calificación general del país). En el Área Ingeniería y Tecnología: Mención Especial como mejor puntaje de la Provincia que no obtuvieron otra mención en el Nivel F el Proyecto “Mitos y Verdades de la Tusca” de la localidad de Aguaray.

Las Ferias salteñas, organización y relaciones con la comunidad

Las ferias fueron eventos relevantes para cada una de las comunidades en las cuales se desarrollaron sobre todo más fuertemente se registra esta tendencia durante la gestión de la Lic. Sinopoli. Para la organización de las ferias provinciales, se cuenta con el apoyo del Ministerio de Educación en lo que se refiere a la organización, montado de los stand, iluminación, gastos de las comidas en los días de Feria de docentes evaluadores, asesores, niños y jóvenes.

La conformación de los equipos de evaluación cuenta con el otorgamiento de Comisión de Servicio por parte de la Secretaría de Gestión Educativa.

Desde que el proyecto se gesta en la escuela o colegio hasta que traspasa este los niveles de evaluación institucional y zonal, toda la organización y gastos que acarrea el montado de las ferias se encuentra a cargo de los docentes, padres de los estudiantes, equipos directivos (en algunos casos).

Es por esto que el trabajo de feria resulta sacrificado, con mucho esfuerzo que no solo se mide en el desgaste intelectual de los grupos, sino también monetario, será por esto que resulta tan gratificante para los equipos ganadores de la Provincia lograr el máximo galardón. Resulta ser esta una problemática muy común en varias provincias y localidades argentinas.

En lo que respecta a la relación con las instituciones no gubernamentales, fuerzas vivas, medios de comunicación, se puede decir que existe un compromiso por conocer y divulgar los logros alcanzados por los proyectos salteños. Sobre todo esto se ve claramente en la vinculación del sistema de prensa del Ministerio de Educación con las radios y periódicos de la Provincia. Un ejemplo de esto resulta ser la difusión que se hizo en páginas centrales (Diario El Tribuno, Salta) del Proyecto de Iruya que participó en Albuquerque (Con Dignidad Mamá Colanzuleña), New México, en el mes de Mayo 2007. El acompañamiento fue continuo desde el mes de octubre de 2006, cuando le fue otorgado el mayor puntaje en el área de Ciencias Sociales, como así también continuando las notas periodísticas luego ser seleccionado como el referente salteño en Estados Unidos ISEF2007.

La destacada participación del proyecto en Estados Unidos, les permitió a los jóvenes expositores y al docente orientador relacionarse con jóvenes de otros países y ser invitados a visitar otras Ferias de estas mismas características. De esta noticia también se hizo eco la prensa salteña radial y televisiva. Este es tan solo un ejemplo para destacar cuán importante resulta para los jóvenes expositores y sus docentes poder dar a conocer sus experiencias de investigación.

El impacto de las Ferias de Ciencia y Tecnología: estudio de casos.

En este párrafo hemos seleccionado proyectos destacados y que provocaron impacto en las comunidades educativas y en la sociedad.

Uno de los proyectos que provocó toda una "movida" institucional y comunitaria, y porque no decir academia fue "Con dignidad mamá Colanzuleña". El mismo tuvo como alumnos expositores a los jóvenes Nelson Yugra y Nahuel Viveros y docente orientador fue Fabián Mansilla.

Este proyecto tuvo como objetivo fundamental la revalorización de la cultura colla, y más específicamente el estudio de caso en la comunidad de Colanzulí. Dicho pueblo se encuentra enclavado a 15 Km. de la localidad de Iruya, un departamento situado en la región Norte de la Provincia, y a unos 3000 metros sobre el nivel del mar. Para llegar a Colanzulí no existen vías de acceso de rápido traslado. En épocas de lluvias el sitio queda aislado del resto de la población.

Los estudiantes expositores asisten a la Escuela N° 4113 y fueron sorteando todas las instancias de evaluación hasta encontrarse como representantes de la Provincia de Salta en la Feria Internacional de ISEF 2007.

El trabajo de investigación de los estudiantes se asienta en la problemática de que

las tradiciones de los pueblos originarios se encuentran en franco retroceso. Ellos preocupados por este hecho inician una investigación que los lleva a penetrar terrenos sociológicos, antropológicos, de la medicina tradicional, de la historia, la pedagogía, la religión ancestral, etc. Esta variedad de miradas presentes en el trabajo hace de una lectura interesante. Así por ejemplo, en algún tramo del proyecto, exhorta a la vuelta de las prácticas de la cultura y tradición colla, como el culto a la pachamama ("Madre Tierra") o a profundizar y difundir las prácticas de rituales, curaciones, que hacían los antepasados quienes efectuaban curaciones con preparaciones vegetales (naturales). El proyecto desde una perspectiva de género revaloriza el rol femenino en Colanzuli, ya que le asigna el papel de educadora y preservadora-transmisora de las costumbres ancestrales a la mujer.

Las mujeres actúan como agente de socialización del niño, algo que los expositores catalogan como silencioso y descuidado por algunas madres jóvenes en Colanzuli. El trabajo inclusive acerca algunas hipótesis al ámbito de la crianza de los niños y su relación con los problemas de escolaridad, ya que se produce una escisión entre las costumbres ancestrales y la educación formal.

Nelson Yugra al respecto agrega: " Antes todo era diferente. La gente ahora deja su tierra o no le da importancia a la sabiduría de los antepasados. Vienen muchos turistas y eso también influye. Muchos ya no quieren usar las ropas típicas y se visten como los que viene de "afuera"(De: Diario: El Tribuno, 9/5/07,Pág.19)

Este trabajo es el primero de nuestra provincia que llega a una instancia internacional, por lo cual el Gobierno de Salta, brindó su más amplio apoyo para que esos alumnos puedan viajar y hacer conocer al mundo su cultura ancestral.

Otro proyecto relevante fue el denominado "Mitos y secretos de la tusca".

Los estudiantes que representaron este trabajo son de la localidad de Aguaray, departamento de San Martín, en el Norte de nuestra provincia.

La investigación realizada se basó en los conocimientos populares acerca de la tusca, un árbol con propiedades curativas que desde tiempos remotos fue usado para el tratamiento de lastimaduras epidérmicas. Luego de esta investigación en el laboratorio de microbiología de la Escuela Técnica de esa localidad, surgió la idea de elaborar una crema y realizaron pruebas con pacientes bajo tratamiento médico con úlceras y otro tipo de lesiones bajo la supervisión de profesionales del medio. Los resultados fueron muy buenos por lo que se solicitó a la Universidad Nacional de Salta, realice un análisis más profundo para la determinación de su principio activo.

Este trabajo fue presentado también, en el Primer Congreso Juvenil de Feria de Ciencia y Tecnología llevado a cabo en la ciudad de Santiago del Estero en mayo del 2007.Se continúa con la investigación a fin de presentar sus avances en Ferias posteriores.

Transferencia a la Comunidad y las ferias de ciencia y tecnología

En este tramo del escrito seleccionamos proyectos que provocaron un impacto positivo en sus comunidades de referencia, el mismo se tradujo en que, a partir de que los trabajos fueron conocidos por la comunidad, cambiaron los modos de trabajo, adoptaron la idea del proyecto para desarrollar microemprendimientos, en una palabra movilizaron a la gente.

Los proyectos seleccionados por la coordinación Provincial de Feria de Ciencia y Tecnología fueron:

- Proyecto: *"El mágico mundo del yeso"*, (2002, Nivel EGB2)La iniciativa surge desde los alumnos, a fin de posibilitar una alternativa económica para las familias de la localidad de El Potrero (Departamento de Rosario

de la Frontera). Los estudiantes partieron de valorar el aprovechamiento del yeso de una cantera vecina, a fin de atenuar la carencia en la economía familiar. Los expositores nunca habían salido de su localidad y no habían utilizado medios de transporte como los colectivos, trenes o aviones. Eran estudiantes muy tímidos y su expresión oral era limitada por regionalismos propios de la zona que habitaban. Con gran esfuerzo y el apoyo de los docentes pudieron alcanzar un galardón al ser distinguido entre los mejores proyectos de su nivel educativo en la Feria de la Provincia de Tierra del Fuego en el 2002.

- Proyecto: "Sonido Aural" (año 2005, nivel Polimodal). El trabajo inicial del alumno fija como objetivo, optimizar calidad del sonido proveniente de un sistema de audio portátil, de mediana fidelidad y de reproducción auricular. Luego, en el marco del desarrollo de la Feria, el estudiante logra formular como un problema a resolver desde la tecnología, partiendo de un proceso de diseño, donde debió considerar conocimientos científicos, que le permitieron evaluar la viabilidad y factibilidad del producto-respuesta en relación con el impacto que produce en la sociedad el costo-beneficio, etc. Contextualizar este problema desde la Feria le permitió al estudiante comprender que no debe improvisar a la hora de imaginar y materializar un producto tecnológico. Esto lo llevó a reflexionar sobre su propio proyecto y puso en juego conocimientos que ya tenía con otros que le fueron acercados por los evaluadores. A la vez que inicio capacidades inventivas y creativas que no creía tener al momento de idear el proyecto. Hoy el alumno se encuentra estudiando Ingeniería en la Universidad Nacional de Corrientes.
- Otro de los proyectos que tuvieron aceptación en la comunidad, fue elaborado por alumnos de Cafayate quienes diseñaron un dispositivo refractario y de protección corporal para motociclistas. Hubo empresarios que se acercaron a los expositores para comprarles los productos ideados por resultarles de utilidad, por ej.: para una empresa de delivery y servicio de cadetería, etc.

El rol significativo de los estudiantes en las Ferias de Ciencia y Tecnología

En este espacio se desarrolló cual fue el nivel de involucramiento de los estudiantes expositores en las Ferias, su identificación con las mismas, los aprendizajes cognitivos, actitudinales y procedimentales que la Coordinación percibió en los proyectos seleccionados y por ende en los estudiantes expositores que los representaron.

Participar en las Ferias de Ciencia y Tecnología permite a los alumnos y a los docentes desarrollar sus aptitudes ético-morales ya que deben aprender y trabajar con conceptos como: propiedad intelectual, resguardo de la identidad de las personas entrevistadas, respeto a las normas de convivencia, etc. En un espacio donde todos compiten, pero fundamentalmente "comparten", donde es importante saber escuchar al otro (evaluadores, docentes asesores, docentes orientadores, público en general que visita los stand) y disentir de modo cordial y aceptar las críticas, no como una forma de castigo, sino de aprendizaje, donde se ponen en juego todas las actitudes vinculadas al buen comportamiento. Así se contribuye a formar una persona integral, que pueda desenvolverse en la vida, conociendo sus derechos y el de los demás. Además la participación en Feria por parte de sus actores les permite que optimicen el conocimiento de las asignaturas, ya que al trabajar en profundidad un tema en particular se les brinda, tanto a alumnos como orientadores, una visión holística, en la cual todos los aspectos de la situación se contemplan, utilizando para ello conocimientos del área elegida y los provenientes de otras áreas colindantes o asociadas al tema trabajado.

Esto hace factible enriquecer la práctica docente e impulsa a los alumnos a requerir más información buscando nuevas fuentes de consulta que, en muchos casos, trascienden los límites de la propia comunidad, y les abren una “puerta” a otros lugares, países e idiosincrasias, a nuevas técnicas, modalidades, descubrimientos, etc., contribuyendo a su cultura general.

La metodología, abordaje y evaluación de los proyectos de Feria están basados en la necesidad de que los tutores y alumnos expositores se constituyan en lectores de su propia realidad, desde una perspectiva problematizadora, que les permita percibirla, visualizarla, delimitarla, y formularla en términos de problemas a resolver.

Expectativas:

La Coordinación de Feria de la Provincia de Salta estableció una serie de cursos destinados a docentes orientadores donde se los prepara para la presentación de trabajos en esta actividad y se los impulsa a producir con sus alumnos buenos proyectos donde se visualice una problemática sentida por la comunidad donde están insertos o que los afecta directamente a ellos ya sea en su afán de invención o en el querer indagar la realidad que los rodea.

La metodología de abordaje y de evaluación de los proyectos de Feria está basada en la necesidad de que los tutores y alumnos expositores se constituyan en lectores de la realidad, desde una perspectiva problematizadora, que les permita percibirla, visualizarla, delimitarla, y formularla en términos de problemas a resolver, particularizando las situaciones, lo que no siempre la escuela puede realizar, aunque se lo proponga como método de acción, porque muchas veces la perspectiva de formación pone énfasis en el carácter informativo y no formativo, como lo plantea la Feria.

Muchos de nuestros alumnos llegan a la Feria Provincial de Ciencia y Tecnología con expectativas por mostrar sus trabajos y las ansias de ser evaluados por otros profesionales diferente a los que ya tuvieron en otras instancias y, por supuesto, con el gran deseo de pasar a la Nacional, sobre todo, los alumnos del Nivel D en adelante.

Los más pequeños (de Nivel A y B), en cambio dan todo lo de sí para mostrar sus investigaciones y compiten entre ellos, como en un juego de conocimientos.

Otros proyectos son modificados con el transcurrir de las etapas de Feria (institucional, zonal) y con las devoluciones que le realizan los docentes que los evalúan, hasta lograr una mayor optimización con el fin de competir a nivel Nacional.

Desde la Coordinación Provincial se brinda ayuda a los proyectos que fueron seleccionados para que participen en esa instancia, con el fin de brindarles mayor seguridad en el discurso, en la presentación de los trabajos, en mejoramiento del stand, etc. confiando en que los conocimientos adquiridos por los alumnos, puedan ser expuestos con la mejor solvencia posible.

El papel del docente tutor es fundamental para lograr la motivación y la participación de los alumnos en la Feria. Él es puntal para orientar y apoyar todas las actividades de Feria y direccionar el comportamiento actitudinal de los alumnos.

El docente no sólo debe ser “el impulsor de las ideas e inquietudes de sus alumnos” para generar los proyectos, debe dejar fluir la creatividad de ellos y permitir que a través de sus propias nociones, seleccionen, en “conjunto”, la temática para el trabajo.

Desde lo curricular, él debe motivar, a través de la presentación de temas conocidos o vivenciados por los alumnos (de su cultura, su cotidianeidad, etc.) las posibles temáticas a investigar, lo que les permitirá trabajarlos y exponerlos con naturalidad y convicción en sus conocimientos y eventuales logros.

El orientador comparte con los alumnos la ansiedad de la presentación del proyecto, “padece” cuando los resultados no son los esperados y se alegra cuando son satisfactorios porque es el trabajo de un equipo; es la presencia de un conjunto de voluntades que se forjan con esfuerzo y dedicación para lograr no sólo conocimiento, sino para fortalecer voluntades con la satisfacción de haber dado lo mejor como persona y como docente.

Además de los tutores, juegan un papel preponderante aquellos docentes que participan desde la institución educativa, aunque sean de otras áreas, y que pueden contribuir con sus conocimientos, su capacidad de gestión y con el ser “críticos constructivos”. En resumen, su rol es de colaboradores activos en todo el proceso de construcción y de presentación del proyecto.

Diagnóstico para el mejoramiento local:

Como se expresó anteriormente, desde el año 2002, el Ministerio de Educación vino desarrollando una política de fortalecimiento de la actividad de Feria de Ciencia y Tecnología ya que se designó a una Referente Provincial y constituyó una Comisión General de Ciencia y Tecnología, contando con el apoyo de las distintas Direcciones Generales de Educación para la difusión en los establecimientos educativos bajo su dependencia, de esta actividad con el propósito de incrementar la participación activa en la misma.

Propuestas de mejoramiento local:

Se estima que para el 2008 se comenzará a trabajar más con el Nivel Inicial, con el objetivo de elaborar un Reglamento de Feria de Ciencia y Tecnología adecuado a esos alumnos y así realizar una Feria Provincial de ese Nivel, con la perspectiva de llevar a cabo más adelante, una Feria Regional.

También se pretende trabajar con alumnos con capacidades diferentes, como ya se venía haciendo, con el fin de lograr una mayor participación en las instancias de evaluación.

Se continuará con el dictado de Cursos para Orientadores y Evaluadores con el fin de llegar a la mayor cantidad posible de localidades del interior provincial brindando la oportunidad a todos de participar de esta hermosa actividad.

Perfiles auto-críticos y prospectiva de la ferias salteñas

En este tramo de la memoria nos dedicaremos a presentar las particularidades que las ferias salteñas presentan: la necesidad de fortalecer el reconocimiento y difusión de las mismas a la mayor cantidad de personas posibles.

En espacios anteriores se ha destacado que el rol de la prensa en la divulgación de Feria fue fundamental para llegar a todos los rincones de nuestra provincia.

Los organismos gubernamentales como el Poder Ejecutivo y Poder Legislativo, Municipalidades departamentales, han apoyado los eventos se han ido desarrollando con mayor fuerza cada año. El Ministerio de Educación preocupado por este fenómeno, no solo se ha expedido con resoluciones ministeriales que avalan, protegen el trabajo de docentes, alumnos, evaluadores, comisiones organizadoras, y demás personal afectado a ferias, sino que ha considerado pertinente afianzar cada vez más, la realización de este tipo de acciones ya que moviliza el pensamiento científico y/o tecnológico permitiendo su aplicación en forma sistemática y concreta, acorde a la edad y nivel cognitivo de los alumnos participantes, incentivando las competencias vinculadas a la detección de situaciones problemáticas para el desarrollo de sus proyectos.

Considera a la Feria un excelente contexto para contribuir a la formación de ciudadanos, con capacidad para ejercer sus derechos y obligaciones

Algunos ejemplos que podemos dar acerca del apoyo a las ferias por parte de autoridades gubernamentales se encuentran documentados: La Secretaría de la Gobernación emitió por Decreto N 2609 del 24 de octubre de 2006, la Declaración de interés Provincial a la XXX Feria Nacional Ciencia y Tecnología y a la I Feria de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR, que se llevó a cabo en la Ciudad de Salta entre 1º al 7 de noviembre y del 1º al 4 de noviembre de 2006 respectivamente. El presente decreto de Gobernación se refrendó por otro de igual categoría por el Ministerio de Educación de Salta.

También el Poder Legislativo, a través de la Cámara de Diputados de Salta, emitió la Resolución N° 491 por la cual se declara también por este órgano de interés provincial a ambas ferias científico-tecnológica juveniles. El evento se socializó en la Sesión del día 24 de octubre de 2006.

El Ministerio de Educación refrendando estos actos también declara de interés educativo provincial las ferias, y eleva nota de la resolución expedida N° 4265 del 2 de noviembre de 2007 a la Junta de Méritos y Disciplina para el reconocimiento y registros de puntaje, como así también emite a las direcciones de nivel las respectivas comisiones de servicio para los docentes y alumnos participantes.

Así también lo hace todos los años, declarando de Interés Educativo a todas las instancias de evaluación de la Feria de Ciencia y Tecnología.

Resulta importante destacar en esta instancia cual es el análisis de fortalezas, debilidades y amenazas que sobre las ferias pueden acontecer, para prevenir, y /o seguir trabajando. A través de una clasificación FODA tenemos:

Fortalezas

- El Programa está instalado en los 18 Departamentos siendo conocido a nivel provincial, nacional e internacional.
- Existen recursos humanos capacitados con una experiencia de más de treinta años en la realización de Ferias de Ciencia.
- A través de los proyectos presentados, los jóvenes exponen la realidad socio-económica local, nacional e internacional en la que vivimos.
- Los alumnos trabajan en forma libre y voluntaria construyendo su propio aprendizaje y el camino del “pensar y hacer” aplicando las metodologías adecuadas.
- Se involucra a la familia y la comunidad en el quehacer científico y tecnológico.
- Se cultiva en los jóvenes valores humanos esenciales como la solidaridad, el trabajo en equipo y la integración.
- Se cuenta con la digitalización de datos de las instancias de ferias zonales y provinciales.

Oportunidades

- Las ideas-proyecto de los alumnos sirven para resolver problemas preferentemente locales.
- Las innovaciones tecnológicas presentadas pueden aplicarse en la industria.
- Es una oportunidad para vincularse con el mundo laboral.
- Los mejores proyectos pueden participar en la Feria Internacional de Estados Unidos.
- Es un semillero de futuros investigadores en Ciencia y Tecnología
- Es una oportunidad para detectar talentos.

Debilidades

- Discontinuidad en la realización de las Ferias de Ciencia y Tecnología antes del año 2002.
- Carencia de asignación presupuestaria específica.
- Poca presentación de proyectos en el área de las Ciencias Exactas.
- El comienzo del programa anual no coincide con el inicio del ciclo escolar de escuelas de Régimen de Verano
- Poco espacio para la divulgación de las ACTJ en algunos medios de comunicación.

Amenazas

- Escaso estímulo a los docentes asesores de proyectos que no pasan a las instancias zonales y/o provinciales.
- Paros o huelgas docentes que afectan el normal desarrollo de las actividades.
- Legislación escolar que no fomenta la participación en este programa (léase por ejemplo la no justificación de inasistencias para cumplir con obligaciones de evaluadores hasta la emisión del instrumento legal que lo avale)

Conclusión

Entendemos que los últimos años el crecimiento de las ferias provinciales han obtenidos muy satisfactorios resultados: calidad y participación representan dos de las mayores fortalezas, aunque hay que seguir trabajando mucho más hasta lograr involucrar a nuevos establecimientos salteños y equipos de gestión directiva.

En el caso particular de la Provincia de Salta, el trabajo del Ministerio de Educación de la Provincia le permitió a las ferias avanzar en la participación de docentes y alumnos, y se tendría que sumar con mayor compromiso al Ministerio de la Producción y el Empleo de la Provincia.

La iniciativa de crear por Resolución Ministerial la Coordinación de actividades científicas y tecnológicas en el año 2007, consideramos un buen inicio para afianzar nuevos proyectos y mejores logros.

La metodología implementada por la coordinación provincial de feria de la Provincia de Salta, de conformar equipos de asesores científicos y tecnológicos que brinden herramientas metodológicas y académicas para apuntalar los proyectos seleccionados en eventos nacionales, se estima como un paso dado hacia la optimización de ellos y el logro de mejores puntuaciones en estas instancias.

Así, la provincia de Salta en los últimos años logró mejorar el nivel de sus trabajos, lo que se ve reflejado en los puntajes obtenidos.

El sistema educativo abre un marco favorable e incentivador de la actividad científico-tecnológico, por lo que su crecimiento posibilita mayor participación en las ferias futuras.

La implementación de instancias de capacitación a docentes asesores y evaluadores en toda la provincia se cuenta también como una fortaleza del sistema ya que se brinda a todos los establecimientos educativos de las distintas localidades de la provincia.

En relación a la calidad se estima que se está logrando un acercamiento y articulación a las universidades locales mediante el sistema de tutores, elección de evaluadores de entre los docentes universitarios, y la ampliación del número de especialistas para que lleven a cabo las evaluaciones lo que constituye una manera adecuada para avanzar en este sentido.

Provincia de San Juan

Mabel Adriana Belascoain

Contexto Institucional y Político de las Ferias de Ciencia y Tecnología en la Provincia.

Las acciones vinculadas a la organización de las Ferias de Ciencia y Tecnología en la provincia de San Juan, es posible rastrearlas en la década del 70, cuando se designaba al primer Coordinador, para las escuelas de nivel medio dependientes de la Nación. El Prof. Enrique Aciar formó parte del Proyecto Ciencia de la OEA, incorporando los postulados de la propuesta en Matemática, Física, Química y Biología. En adelante se intenta generalizar la experiencia a todas las escuelas, organizándose por entonces un Encuentro de intercambio de experiencias para los Docentes, sembrándose la semilla de las ACT.

En los '80 al ser nombrado Supervisor continúa trabajando en ACT desde el rol de Supervisor. Al jubilarse es el Prof. Alberto González, quien da continuidad a las actividades organizándose como evento destacado la Segunda Feria Provincial de 1991, de la Dirección de Educación Media y Técnica, con la presentación de proyectos de todas las escuelas y la publicación posterior de un libro de resúmenes, y continuando vinculado desde el rol de evaluador en la etapa siguiente. En estos años se desempeña como Coordinadora la Prof. Coral de Rossini. Un hito importante en el crecimiento de las Ferias lo marca en 1993, la Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan, por Ley Nº 6323 que promueve la realización de una muestra, exposición de trabajos desarrollados por estudiantes de todos los niveles educativos de la Provincia.

Posteriormente en 1997, teniendo en cuenta esta Ley, se crea el CACyT (Centro de Actividades Científico Tecnológicas) por Resolución Nº 1137/ME/97, con dependencia de la Dirección de Media. En coincidencia con el Concurso de Incentivos para Proyectos de Investigación; esto posibilitó la llegada a todas las Direcciones de Área y por tanto al sistema educativo.

El paso siguiente, en el año 1998, fue la transformación de CACyT en CECyT (Centro de Educación Científica y Tecnológica), pasando a depender de la Secretaría de Educación, que se mantiene hasta la actualidad potenciándose el trabajo en las diferentes ACT.

Además de los miembros del CECyT, participan activamente en las actividades de la Feria, las diez Coordinaciones Zonales, en las que se organizan los 19 Departamentos de la provincia. Todos Docentes que desempeñan el rol de Coordinadores desde su función de Supervisores, Directores de Escuelas, y Profesores de aula.

Para poner en marcha las Ferias Zonales y la Feria Provincial, se gestiona una resolución específica por parte del Ministro de Educación, quien autoriza la cobertura de gastos, dado que el CECyT no tiene presupuesto asignado para las ACT anuales.

Al comienzo de cada año a través de Supervisión escolar de los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo provincial se hace entrega de material informativo con el cronograma anual, así como el reglamento vigente.

Gradualmente se ha ido generando un mayor involucramiento de los municipios

que en algunos Departamentos Co-organizan la Feria, aportando difusión, premios, y colaborando con la Comisión Organizadora.

La Cámara de Diputados dona anualmente distinciones, a los primeros puestos de la Feria Provincial. En cuanto a los medios de comunicación masivos se involucran gradualmente, asistiendo especialmente a la instancia provincial.

Contexto Educativo

La necesidad de una alfabetización científica y tecnológica como parte esencial de la educación de todas las personas aparece claramente reflejada en numerosos informes de política educativa.

Así entendida alfabetización es mucho más que aprender unos determinados contenidos; es por un lado, mostrar que la ciencia y la tecnología son accesibles e importantes para los ciudadanos y por otro, propiciar el aprendizaje social de la participación pública en las decisiones tecnocientíficas; desde este punto de vista la feria de ciencia favorece el acceso a la cultura.

Las propuestas se orientan al tratamiento de situaciones problemáticas desde un modelo de resolución de problemas como investigación. Si queremos que nuestros alumnos puedan adoptar una actitud responsable y fundamentada frente al desarrollo científico tecnológico y las consecuencias que se derivan; la comprensión de las interacciones CTS se convierten en un aspecto fundamental de la enseñanza. Ante la pregunta ¿Para qué es relevante la ciencia escolar? Posibles respuestas serían, para la vida cotidiana, para ejercer la ciudadanía, proseguir estudios, conseguir un empleo, ser técnico, científico o ingeniero, etc. Así podemos formular finalidades de la enseñanza de carácter útil y eminentemente práctico, democráticas, para desarrollar ciertas capacidades generales apreciadas en el mundo laboral y no solo propedéuticas.

Muchos docentes orientadores han descubierto en la Feria de Ciencias un espacio de participación y convocatoria para sus alumnos. En los perfiles de estos docentes es posible reconocer diferentes matices, dependiendo de la cultura institucional, de las matrices y modelos que impregnan las prácticas áulicas cotidianas, de los tiempos y espacios disponibles, de los recursos, de los saberes, de la motivación, entre otros.

Los alumnos que generalmente participan son aquellos cuyos intereses van más allá de lo que la currícula exige. Las características que presentan son: curiosidad, interés, espíritu innovador, etc.

Numerosos directivos demuestran interés en brindar a sus educandos espacios alternativos de conocimiento y participación.

Los asesores científicos, son miembros de la comunidad que tienen una determinada especialización y se ponen al servicio de aquellas escuelas que tienen proyectos relacionados con su labor profesional y/o vocacional. Su motivación es el deseo de compartir sus saberes con quienes serán el futuro de su comunidad.

Los padres toman esa participación como nuevas formas de aprendizaje para sus hijos y les brindan el apoyo incondicional para que los mismos se sientan protagonistas en estas instancias y en la vida.

Transferencia a la comunidad

En este punto queremos seleccionar proyectos destacados y que provocaron impacto tanto en las comunidades educativas como así también en la sociedad. La mayoría de los proyectos que han sido presentados tienen relación directa con la currícula escolar. En ocasiones, algunos de estos proyectos, señalan, detectan problemas cotidianos en la vida de las escuelas y sus comunidades. Aspectos sociocomunitarios,

medioambientales, de mejora tecnológica, de impacto en la calidad de vida de la comunidad, etc. En este sentido destacamos cómo año a año vemos el crecimiento de Docentes orientadores y alumnos expositores a quienes ya podemos considerar “feriantes” categoría a la que difícilmente se accede por una única participación. El seguimiento no es todo lo sistemático que podría realizarse y no contamos con información de todos los proyectos.

Participación de los estudiantes en las Ferias de Ciencias y Tecnología

La actividad de Feria de Ciencia como la de las demás ACT, tiende a transmitir expectativas positivas para incorporarse a un replanteamiento de la enseñanza de las Ciencias y la Tecnología, que la conviertan en una tarea más creativa y satisfactoria. Esto requiere de los Docentes orientadores, Directivos y Supervisores, nuevas formas de pensar y hacer en la escuela; promoviendo una visión de ciencia mas abierta y creativa, socialmente contextualizada, resaltando su carácter colectivo. Asumirlo demanda un nuevo rol de Docente cuya construcción es gradual.

Así entendida, la propuesta de participar en Feria tendrá desde la intencionalidad del Docente el aprender a aprender, como desarrollo del potencial de aprendizaje, enseñando a pensar, desarrollando capacidades en lo cognitivo y lo afectivo, como las dos caras de una moneda transparente. Es decir trasciende a la actividad o proyecto específico por cuanto tiende a la interiorización y reflexión del proceso vivido, remarcando la importancia no sólo del resultado sino fundamentalmente del proceso; y acercando al alumno a los modos de construcción del conocimiento. Los factores cognitivos aludidos responden al qué, cómo y por qué de nuestro comportamiento mientras que los emotivos constituyen el factor energético que orienta el para qué de las acciones de investigación que se están llevando a cabo. Desde esta perspectiva la Feria como estrategia es el camino para desarrollar capacidades y valores por medio del abordaje de problemáticas concretas, locales, regionales, provinciales. Permite desarrollar en los alumnos herramientas, no sólo cognitivas, sino también afectivos y sociales, que mejoran su potencial de aprendizaje y demandan el uso activo del conocimiento en la resolución de problemas en diferentes áreas.

Perfiles autocríticos y prospectiva

El aprendizaje de la ciencia y la tecnología es una actividad significativa que impacta y repercute en la comunidad, contribuyendo a mejorar la sociedad en que vivimos. Desde la Coordinación Provincial de San Juan las acciones se orientan a aportar a la mejora de la calidad educativa, en todos los niveles y modalidades, con énfasis en el desarrollo de capacidades que permitan a los alumnos comprender mejor el mundo actual y prepararse para resolver los problemas que éste plantea.

Asumirlo demanda un nuevo rol de Docente cuya construcción es gradual y que demanda no sólo una postura crítica y reflexiva, sino requiere de un proceso intencionado de actualización metodológica en general, así como en el rol de Docente orientador.

Para impulsar el crecimiento de las ACT en nuestra provincia serán necesarias líneas de política educativa tendientes a la institucionalización de las acciones que consoliden las ACT y favorezcan su expansión.

Citando a Finochio, No hay tiempo que perder, la ocasión única de tener a los chicos en la escuela debe ser aprovechada al máximo, y un gran desafío será brindarles la oportunidad de ser, de crecer y de vivir a partir de los contenidos de la cultura que se les enseñen y que ellos puedan aprender.

Desde la Coordinación provincial creemos que las Ferias de Ciencias y Tecnología, constituyen un ámbito que lo hacen posible.

Provincia de Santa Fe

Adriana Eletti

Contexto institucional y Político de las Ferias de Ciencia y Tecnología en la Provincia: Actores, pioneros, organización, colaboradores

Esta primera etapa, se tratará de reconstruir año a año, con los antecedentes a los que se pudo acceder, artículos del Diario La Capital de la ciudad de Rosario, de los años 1967, 1968, 1969, 1970, 1971 y 1972 y de otros periódicos, como así también del testimonio de actuales Coordinadores Regionales que recopilaron información, y fundamentalmente de anteriores Coordinadores a los que con cariño en nuestra Provincia denominamos Históricos, de cuyos registros se tiene conocimiento, sin lugar a dudas, que las primeras Ferias de Ciencia y Tecnología en la Provincia de Santa Fe se realizaron a partir del año 1967. Algunos artículos comentaban:

1967

Diario La Capital - Viernes 20 de septiembre, *La Feria zonal de Ciencias ha de realizarse en ésta ... Santa Fe. Con el objeto de hacer conocer en el ámbito de Santa Fe inquietudes científicas del alumnado de sus escuelas, se ha organizado una Feria Zonal de las Ciencias, que se realizará mañana en la Escuela Simón de Iriondo a las 18...La organización ...a cargo de una Comisión Organizadora integrada por: Presidente Sra. De Mateo; Vicepresidente Ing. Pascualón, Secretaria Sra. de Visentín, "...la comisión de homenaje estará integrada por los directores de los establecimientos educativos participantes...*

1968

Diario La Capital - Domingo 1 de septiembre, *se hará la 2da FERIA PROVINCIAL DE LA CIENCIA[...].5 Y 6 De Octubre En Santa Fe[...]. en la Escuela Normal General San Martín,[...] el coordinador es Edgardo Lanza... Los trabajos seleccionados se presentarán después en la Feria Nacional de Córdoba el 18, 19 y 20 de octubre.La Feria Provincial tiene el auspicio del Ministerio de Educación de la Provincia y de la Secretaría de Cultura y Acción Social de la Municipalidad.Los trabajos pueden ser inscriptos por uno o dos alumnos, de ambas maneras serán considerados individuales. Como máximo podrán inscribirse equipos constituidos por seis personas.*

La Capital -Martes 15 de octubre, Valiosa distinción han logrado unos estudiantes[...] varios alumnos[...]de Villa Constitución[...] fueron distinguidos en la reciente Feria de Ciencias realizada en la ciudad de Santa Fe.... El trabajo presentado consistió en un aparato detector de OVNIS...con las siguientes características: 2,10 metros de altura, 0,70 m. de fondo y 1,20 m. de diámetro. participarán de la Feria nacional a realizarse 18, 19, y 20 de nov[...] los ganadores irán a Río de Janeiro.

Todo el mundo necesita saber algo sobre Ciencia, sus logros y limitaciones, sea o no científico o ingeniero, mejorar este entendimiento no es un lujo, es una inversión vital para el futuro bienestar de la sociedad. (Royal Society: 1985)

Por ello se seguirá apostando a las ACTJ, por ser éstas una actividad que en el tiempo a dado resultados altamente positivos. Desde sus orígenes, todos los estamentos de la sociedad argentina que se identificó, participó, favoreció y estimuló la educación científica y su divulgación; un derecho al que deben acceder todos los Argentinos.

A partir de este testimonio, dijo Edith Valerio, -una de las Coordinadoras Regionales de las denominadas Históricas de la Provincia-,... *se trata de reconstruir el historial de las Ferias de Ciencia y Tecnología... dando cuenta de lo efectuado durante éste Período... Se narrará los antecedentes de hechos referidos a éstos acontecimientos llevados a cabo en le Departamento Iriondo [...]* El objeto es restituir datos que permitan guardar, en esta Memoria Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología, la construcción de este espacio en el tiempo y la veracidad de lo que aquí se expresa también sirva como homenaje para todos aquellos que lo hicieron posible, los que lo hacen hoy y los continuadores futuros. Transcurría el año 1968, llega al ámbito docente de mi región, la noticia por primera vez, acerca de la existencia de Feria de Ciencia y Tecnología... Fueron convocados a un encuentro en la ciudad de Rosario con el Coordinador Provincial Prof. Orlando Merli Flemann, quien con su conocimiento, convicción y fortaleza los formó para internalizar la dimensión que ésta actividad tiene y dando el incentivo que aún hoy sigue aglutinando voluntades para continuar en estas tareas...

Al consolidarse la formación de cada uno de los colaboradores, en 1969 se organizó, por primera vez, la Feria Regional de Ciencia y Tecnología en Cañada de Gómez.

1969

Diario La Capital - Viernes 5 de septiembre [...] Cañada de Gómez. Se iniciará la 1ª Feria Regional de las Ciencias [...] en la Escuela Normal N° 7 ... La Feria Provincial se realizará el 12, 13, 14 y 15 de septiembre en la motonave Ciudad de Rosario...

La Capital - Jueves 11 de septiembre [...] *hadecomenzarmañana la Tercera Feria Provincial de Ciencias [...] en la Motonave Ciudad de Rosario [...] el coordinador Orlando Merli Flemann [...] se determinó que las Ferias provinciales se realizarán en septiembre y las nacionales en octubre [...] la nacional este año se realizará en Córdoba del 16 al 19 de octubre [...]*

Fue inaugurada la Tercera Feria Zonal de Ciencias Santa Fe.- la misma se expone en la Escuela Técnica Dr. Pizarro.

La Capital - Sábado 13 de septiembre, [...] *en la motonave "Ciudad de Rosario" quedará inaugurada la tercera Feria de Ciencias [...] La Tercera Feria Provincial se realiza en cumplimiento de la Resolución 166/69 de la Secretaría de Estado de Educación y cultura de la Nación [...] la Nacional en Córdoba desde el 16 al 19 de octubre [...] las áreas en las que actuarán los integrantes de los tribunales: Antropología y Ciencias sociales, Astronomía y Astronáutica, Biología, Ciencias de la Tierra y Geografía Física, Física, Estadística Demografía y Matemática, Química, y Tecnología [...]*

La Capital - Martes 16 de septiembre [...] *clausuró ayer la Feria de Ciencias en la Motonave ciudad de Rosario [...] asistieron El Subsecretario de Gobierno y cultura de la Municipalidad, el Secretario Académico de la Universidad Nacional de Rosario y Representantes del Consejo de Educación [...] Los trabajos promovidos participarán III Feria Nacional en Córdoba, organizada por el IMAF (Instituto de Matemática, Física y Astronomía) de la Universidad de Córdoba.*

Continúa manifestando Edith Valerio. A través del tiempo se fue creciendo en organización y gestión, cada equipo estaba preparado para la función que debía cumplir y los evaluadores eran profesionales con trayectoria en investigación y docentes universitarios. Más allá de los resultados obtenidos por los proyectos, se estimuló a los alumnos a continuar con su investigación y que debían considerar que la no promoción es también una instancia de aprendizaje y no de frustración. Este mensaje fue comprendido, advirtiéndose que muchos proyectos fueron continuados en el tiempo al comprender que la investigación científica es inagotable.

Como novedoso, se localizó la noticia tan requerida por la Coordinación Nacional -a cargo de María Cristina Álvarez- que comenta sobre la Tercera Feria Provincial de Ciencias en la motonave Ciudad de Rosario, *Los Santafecinos recuerdan con orgullo la realización de una Feria Provincial en el Barco Ciudad de Rosario, su originalidad dió a ese encuentro la distinción de ser LA primera feria flotante del país y la única, dijo Edith.*

El Coordinador Provincial, según el artículo del Diario La Capital, Prof. Orlando Merli Flemann, fue uno de los pioneros de la época, cabe destacar que si bien en los periódicos su nombre aparece escrito de esa manera, en la búsqueda de su persona para obtener su testimonio, a quien lamentablemente no se pudo localizar, pero sí a familiares del mismo, quienes informaron que el apellido real es Merli Von Flemann que era Ingeniero, docente de la Universidad Nacional de Rosario y del Instituto Politécnico dependiente de esa misma Universidad, quien trabajaba en forma conjunta con su hermano Víctor en carácter este último de Coordinador Regional. Lamentablemente no tenemos registros fotográficos de la muestra, pero quienes la recuerdan manifestaron que en el barco o motonave había además una especie de exposición de libros y que la misma por el lugar realizado fue diferente para los visitantes.

1970

Diario La Capital - Martes 8 de septiembre - *Se realizará esta semana la Feria Regional de Ciencias del departamento Rosario [...] Alem 3048 [...] desde el viernes 11 al 14 del mes en curso [...] Participan alumnos de los establecimientos educativos de todo el departamento Rosario, San Lorenzo y Capitán Bermúdez. La Feria provincial se realizará del 25 al 28 de septiembre en la Exposición Rural de Rafaela [...]*

La Capital -Setiembre - Con el título Feria de Ciencias - Calchaquí.- En la Escuela de Promoción Comunitaria Nacional N° 117 se llevará a cabo la 4ª Feria Regional de Ciencias...

La Capital - Viernes 25 de septiembre, *La Cuarta Feria Provincial de Ciencias realizada en la Sociedad Rural de Rafaela [...] Entre los Organizadores Adhonorem [...] Coordinador Provincial Orlando Merli Fleman, Secretaria Ejecutiva Edelvita Fioramonti [...] Los Coordinadores Regionales son: en Cda. de Gómez profesor Ricardo José García, en Esperanza Prof. Antonio Martínez, en Reconquista Prof. Angela María Merini de Sánchez, en Rosario Prof. Víctor Merli Fleman, en San Cristóbal Prof. Mirta Nora Caffaratti, en Santa Fe Prof. Rubén César Lacoulig y en Vdo. Tuerto Prof. Susana Murillo, quienes posibilitaron una nueva concencia de "educatividad" en Santa Fe [...]*

La actual Coordinadora Regional de las Ferias de Ciencia y Tecnología de la Región II de Educación-Rafaela, Prof. Ana Lía Ruffiner, también colaboró para reconstruir esta historia, manifestando: "En el año 1.970 se organizó la 4º Feria Provincial, en el predio de la Sociedad Rural de Rafaela y de ella se transcriben los testimonios de dicha actividad que figuran en los archivos del diario La Opinión Con fecha 25 de septiembre de 1970, y como titular en el diario La Opinión: *"Rafaela , Sede de la Cuarta Feria Provincial de Ciencias", se inaugura la Feria con el lema "¿Cuándo dejaré de maravillarme para empezar a conocer?" De Galileo Galilei y de la participación de siete regionales de la provincia y un total de 64 proyectos, fueron seleccionados ocho trabajos para representar a nuestra provincia en la Feria Nacional de Córdoba.*

Esta Feria fue auspiciada por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y el Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, con el patrocinio de la Municipalidad de Rafaela y la organización a cargo del Instituto de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba... Como coordinador de esta Feria provincial se desempeñó el profesor Orlando Merli Flemann, quién en su discurso señaló que La

Feria es posesión de los estudiantes que habían trabajado en cada uno de los proyectos científicos, logrados gracias al esfuerzo y la dedicación de ellos, de los profesores, asesores y cuantos colaboradores intervinieron en la investigación y reunión de elementos... la Feria sembró un nuevo espíritu de educatividad - terminó sus palabras diciendo: Viva y cordialmente la forma en que Rafaela nos ha recibido, con un sentido de esmerada colaboración y espíritu halagüeño, para facilitarnos la tarea y crear un verdadero clima de cordialidad.

"...Esta Feria -continúo manifestando Ana Lía- cerró sus puertas el día 29 de septiembre, promoviendo ocho trabajos a la Feria Nacional, La profesora del Colegio Nacional Beatriz Zóbboli de Camacho pronunció palabras de agradecimiento hacia sus colaboradoras, la profesora Delia Volta se refirió a lo acontecido y la profesora Marta Berra dio lectura al acta labrada por el jurado, dando a conocer los trabajos seleccionados.

1971

La Capital - Viernes 10 de septiembre Maduración Tecnológica [...] En el observatorio astronómico de Rosario se llevará a cabo la Feria Regional de Ciencias y Tecnología, la que patrocinan la Municipalidad de Rosario, el Ministerio de Educación de la Provincia y el Ministerio de Educación y Cultura de la Nación [...] el 19 y 20 de septiembre [...] la exposición de alumnos [...] del departamento Rosario y la ciudad de Capitán Bermúdez [...] correspondiente a la Feria Provincial de Ciencias y Tecnología 1971 [...] que se desarrollará entre el 1 y el 4 de octubre en Cañada de Gómez.

La Capital - Jueves 30 de septiembre [...] Se llevó a cabo en Firmat [...] la V Feria zonal de las Ciencias [...] de los Departamentos Caseros, Constitución y Gral López [...] en la escuela de Educación Técnica N° 9 [...]

Diario La Capital - viernes 1 de octubre [...] la V Feria Provincial de Ciencia y Tecnología [...] en Cañada de Gómez [...] Desde hoy y hasta el 4 del corriente en el local del Centro Comercial. El artículo continúa detallando aspectos de la organización, integrantes de las distintas comisiones de trabajo, nombres de trabajos promovidos y menciona la realización de dos Concursos, uno destinado al diseño del emblema, símbolo o logotipo alusivo y el otro para la letra de la canción... de los que participaron alumnos de toda la provincia [...], el artículo continúa haciendo algunas consideraciones sobre los evaluadores y por último menciona los ganadores, ... en el concurso de la emblema resultó ganador Roberto Formento, de la Escuela Nacional de Comercio de Rafaela ... por la letra de la canción de la Feria recibieron las menciones el trabajo presentado por Liliana del Carmen Prunello, del Instituto de Enseñanza Privada N° 159 de la localidad de Elisa y el de Orlando Luis Benedetto de la Escuela Nacional de Comercio de San Justo. A todos ellos se trató de localizar para obtener su testimonio, el autor del símbolo ya no se encuentra entre nosotros.

Tan sólo se pudo conversar con Liliana del Carmen Prunello, quien no podía creer que alguien desconocido le preguntara por un tema escrito por ella cuando tenía catorce años, manifestando que, Lamentablemente no recuerdo los contenidos del escrito de ese concurso, [...] qué lindo hubiese sido poder publicarlo en esta historia

La Prof. Edith Valerio continúa aportando información y dice, el 13 de julio de 1971 el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación dicta la Resolución N° 2030 y partir de la Resolución N° 752/71 el Ministro de Cultura y Educación de la Nación Sr. Gustavo Malek resuelve auspiciar la V Feria Nacional de Ciencia y Tecnología a llevarse a cabo desde el 20 al 24 de octubre de 1971 en la Ciudad de Córdoba. La Resolución se hace extensiva a las otras instancias donde se establece la fecha del 19 al 26 de septiembre de 1971 para su realización. Consta también la Resolución N° 398 de fecha 11 de agosto de 1971 donde el Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de Santa Fe

adhiera a la Resolución N° 2030 siendo Ministro el Prof. Ricardo Bruera. (Información obtenida del Archivo Escolar)...Resoluciones éstas que contribuyeron a oficializar las Ferias en la Provincia de Santa Fe. Así de este modo poder resolver los inconvenientes que se planteaban asesores, alumnos y colaboradores. Se hace necesario destacar las Ferias realizadas en Bustinza, (localidad de 1.500 habitantes) y la ciudad de Cañada de Gómez, se debió al esfuerzo mancomunado de autoridades comunales, municipales, a las familias que alojaron a los concurrentes y al servicio de Comedor instalado por padres y cooperadores de las Escuelas. Todo se hizo con inmenso esfuerzo y cariño de los habitantes de cada lugar. En ese entonces no se contaba con subsidios para solventar el gasto de estas organizaciones, en consecuencia alumnos y docentes corrían la misma suerte, por lo que las Cooperadoras Escolares debieron enfrentar el financiamiento de todas las Participaciones. Es evidente que las Ferias se habían instalado en el inconciente colectivo y hoy forman parte de sus recuerdos, no olvidaremos aquí lo que significó para alumnos, asesores, escuelas y comunidad.

Diario La Opinión - Rafaela - 25 de octubre de 1971, *La llegada de la delegación de alumnos y profesores desde Córdoba por cochomotor a Santa Fe y en colectivo a la Terminal de ómnibus de esta ciudad [...] logros de alumnos del Colegio Nacional obtenidos en la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología que se realizó en Córdoba.*

1972

La Capital - sábado 2 de setiembre de 1972. *Próxima Feria de Ciencias y Tecnología en San Justo".[...]San Justo. Los días 8, 9,10 y 11 de este mes, tendrá lugar en esta ciudad la VI Feria Provincial de Ciencias Y Tecnología, que se llevará a cabo en el Club Social Cosmopolita.*

Sigue comentando Ana Lía Rufffiner: *En los registros obrantes en el colegio se localizó otro artículo del Diario la Opinión de Rafaela el que con fecha del mes de octubre de 1.972, resaltaba la alegría de los alumnos del Colegio Nacional de Rafaela que regresaban de Córdoba con cuatro premios en la instancia Nacional sobre 150 trabajos de investigación presentados y una mención especial en el Concurso de Afiches alusivos a la Feria realizado por Roberto Formento, alumno de la Escuela Nacional de Comercio de Rafaela.. Sobre 31 trabajos en la sección Vida Vegetal y Animal el trabajo sobre "Investigación de eonomía con flores naturales" logró el primer puesto y otro trabajo obtuvo mención, en la sección Antropología y Ciencias Sociales obtuvo el segundo puesto el trabajo "Analfabetismo y Deserción escolar en Rafaela, y en la sección Ingeniería y Tecnología resultó segundo el proyecto "Investigación de cohetes con propergoles líquidos ... Para la realización del viaje se contó con el apoyo de la Municipalidad de Rafaela y del Ministerio de Educación.*

Hasta 1973 la actividad se desarrolló normalmente. A partir de ese año se suspenden las actividades hasta 1978. Habían pasado 5 años, y el andamiaje humano que había dado vida a la actividad a lo largo y ancho de nuestra Provincia estaba desarticulado...

1978

La pasión, el afecto y la necesidad de recuperar ese tiempo maravilloso para grandes y chicos hizo que se retomara nuevamente la actividad. Convocados ese año por el Ministerio de Educación Provincial, se asume la Coordinación de Ferias de Ciencia y Tecnología en el Departamento Iriondo. En dicha oportunidad se modifica las instancias: Departamental, Regional y Nacional. La organización fue llevada a cabo por delegados ministeriales quienes determinaron realizar la Departamental en Bustinza, la Regional en Rosario y la Nacional en Comodoro Rivadavia, Provincia de Chubut. dijo Edith Valerio.

Mientras tanto en San Jorge en ese mismo año se realiza la 1ª Feria Regional en la Escuela N° 271 y transcurren varios años hasta que se realizara la 2ª Feria Regional en el año 1985. Ambas tuvieron como Coordinador al Prof. Oscar Crobak quien volvería a serlo, pero ya en una Feria Provincial cuando comienza un nuevo período o etapa de las Ferias de Ciencias en la Provincia.

Aunque no contamos con el testimonio del Prof. Oscar Chrobak, -otro de los denominados Coordinadores Históricos-, se sabe que desde su puesto de trabajo en la ciudad de San Jorge, también fue otro de los pioneros con que contó la Provincia de Santa Fe, en este primer período reconstruido.

Con la seguridad de que desde 1967 y hasta el año 1972 se realizaron las Ferias de carácter provincial en nuestra provincia, estimamos que seguramente en el mismo período se desarrollaron en la Provincia de Santa Fe muchísimas Ferias Escolares, Zonales, Departamentales y Regionales en distintas localidades del interior, pero lamentablemente no contamos con registros ni testimonios para poder transcribir la situación en esos otros lugares para poder hacer más grande esta reconstrucción, pero consideramos que lo hasta aquí expresado refleja la situación institucional de aquellas épocas en toda la provincia.

Pasaron catorce años. Desde 1979 a 1993 no hubo actividad, salvo la Feria regional en San Jorge, que se conoce que en el año 1985 organizara Crobak, según informe de la actual Coordinadora Regional Prof. Silvia Chiosso.

En este primer período reconstruido, las Ferias se realizaron siempre en mayor o menor medida con el apoyo del Ministerio de Educación tanto de la Nación como de nuestra Provincia, Universidades, Profesionales, Institutos de Investigación como así también de Municipalidades, Escuelas, Cooperadoras Escolares, padres y comunidad en general, todos aportaban algo, no existía un financiamiento total a cargo de algún organismo o institución, era a puro esfuerzo.

Además del Coordinador Provincial, aquel pionero de la ciudad de Rosario, el Ingeniero y Profesor Orlando Merli Von Flemann, quien enseñó que, El saber científico debía instalarse en las aulas y trascender a la comunidad [...], había otros tantos pioneros, actores sin los cuales nada hubiese sido posible, cada uno cumplía el rol asignado o para el cual se había preparado, eran los integrantes de las distintas comisiones: la Ejecutiva, la Comisión Promotora Regional, la de Delegados Regionales, los integrantes de las Comisiones de Evaluación, los asesores y todos los alumnos participantes. Nombrarlos, sería efectuar un listado interminable, con la posibilidad de olvidar algunos o cometer errores, no obstante, en los periódicos mencionados en esta reconstrucción, existen listados de nombres de quienes actuaron en alguno de los roles. De estos artículos se desprende claramente la importancia del rol de evaluador, ya que eran designados Profesores de Universidades e Investigadores en alguna de las áreas de las Ciencias, pertenecientes a diferentes Centros o Institutos de la Provincia o de la Nación, quienes con su actuación jerarquizaban y daban prestigio a las Ferias. Las áreas de participación eran: Antropología y Ciencias sociales, Astronomía y Astronáutica, Biología, Ciencias de la Tierra y Geografía Física, Física, Estadística Demografía y Matemática, Química, y Tecnología.

Una Nueva Etapa

En el año 1991, se crea en lo que se denominaba Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio -MAGIC- (hoy Ministerio de la Producción), la Dirección Provincial de Ciencia y Tecnología, a cargo del Ing. Eugenio Astegiano, desde donde posteriormente pasarían a organizarse las Ferias de Ciencia y Tecnología de la

Provincia ante la convocatoria de la SECyT de que las provincias que contaran con el área de Ciencia y Tecnología apoyaran y tomaran desde ellas el programa en forma institucional.

Dentro de la Dirección Provincial de Ciencia y Tecnología, coordinaba las actividades de Ferias de Ciencia, el entonces Subdirector de Promoción Científica y Tecnológica Prof. Antonio De Petre, tarea que desempeñó hasta el año 1995.

Al Ing. Eugenio Astegiano se lo reconoce por haber sido quien da el primer impulso para institucionalizar las Ferias en este nuevo período.

Mientras esto ocurría, antiguos coordinadores, -los llamados históricos-, comienzan a organizar nuevas ediciones de ellas:

1993

Comienza en San Jorge, la VII Feria Provincial de Ciencia y Tecnología, así la anunciaba el Diario El Litoral.

Dijo Silvia Chiosso: *La misma se realizó en la Escuela N° 475 y el Coordinador fue el Prof. Oscar Crobak*

Tomando distancia y analizando con justeza, qué significó para la vida de las Ferias los reiterados vaivenes en su existencia, y saber que en todo proceso de construcción, de éste en especial, la continuidad es vital, los denominados históricos dimensionaron las consecuencias del tiempo transcurrido, su pasión pudo más que el olvido. En 1993 por invitación especial del Coordinador Provincial, Oscar Crobak, se concurre con un trabajo a la VII Feria Provincial en San Jorge. manifestó Edith Valerio, de la localidad de Cda. de Gómez - Departamento Iriondo.

...ante la ausencia de la Feria Regional en San Cristóbal y/o jurisdicción, San Cristóbal está presente en la VII Feria Provincial de Ciencia y Tecnología Juvenil que se realiza en la ciudad de San Jorge, Provincia de Santa Fe los días 10, 11 y 12 de septiembre en la Escuela Técnica, con el Trabajo de Investigación realizado por los Integrantes del Club de Ciencias Dr. Francisco De Pedro, dependiente del Museo de Ciencias Naturales del Dpto. San Cristóbal, titulado "De la leña al carbón - su impacto ambiental" realizado por Fernando Sasetti, Guillermo Bernasconi y Germán Tiedermann, asesorados por el profesor Sergio C. Capovilla y obtiene el primer lugar en Orden de Mérito y el pase a la XVII Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil que se celebra en Córdoba del 6 al 11 de octubre de 1993, logrando el pase al VIII Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología que se realiza en Cochabamba - Bolivia en el mes de abril de 1994, al que la delegación sancristobalense no puede asistir por falta de recursos económicos. Este es el testimonio del Prof. Sergio Capovilla, quien al año siguiente tomara la posta para ser el Coordinador de la Feria Regional de San Cristóbal.

1994

Reunidas las Autoridades del MAGIC con antiguos coordinadores deciden poner en marcha en forma conjunta la actividad. Se dicta la primera normativa para reestablecer institucionalmente las Ferias, ya con la intervención del área de Ciencia y Tecnología. Era una Disposición, la N° 008/04 por la que se designaban los coordinadores regionales y Provinciales de ese año; la misma fue suscripta por el entonces Director Provincial Ing. Eugenio Astegiano.

Desde el Ministerio se apoyarían las Ferias, que como ya se dijo, hasta ese momento se venían realizando a puro pulmón y esfuerzo personales, sin ningún tipo de recursos económicos, salvo los que ellos mismos suministraban o los que aportaban algunas

cooperadoras escolares o padres de los alumnos a través de las inscripciones que pagaban para solventar fundamentalmente las comidas y demás gastos necesarios para su funcionamiento.

En un principio los aportes económicos realizados desde el Ministerio fueron mínimos, casi inexistentes para tantas necesidades, pero igualmente resultaron importantes por el apoyo que significó, ya los alumnos y docentes no estaban tan solos.

En ese mismo año, en Rafaela, dice Ana Lía, *A causa de la situación socio-política que se vivió, a la que no se puede dejar de agregar la falta de estímulo para docentes y alumnos, estos importantes eventos fueron interrumpidos. La vuelta a la democracia permitió el regreso de estos encuentros científicos, por lo que después de varios años, en 1994 se han vuelto a organizar en esta ciudad. Es notable como el número y la calidad de los trabajos aumentaron cada año y cómo su proyección social al medio es cada vez mayor, logrando que las comunidades a las que pertenecen, se involucren tanto como los alumnos.*

En esta ciudad es el viejo Colegio Nacional, hoy Escuela de Enseñanza Media N° 428, quien toma la posta científica para su organización. Fue así que después de muchos años en 1994 por invitación e incentivo del Profesor Oscar Crobak de San Jorge y la Profesora Edith Valerio de Cañada de Gómez, se abrió la Feria Regional de Ciencia y Tecnología, cuya convocatoria fue un éxito con 28 trabajos de investigación, desde inicial al terciario. Para esa época en la dirección de la escuela estaba la profesora Delia Volta, quién convocó a un grupo de docentes: Célibe Lencioni, Ana María Tomás, Alicia Boetto y Ana Lía Ruffiner quienes comenzaron a trabajar en la organización de la Feria, coordinadas por la profesora Elida Ferrero de Perren, actual directora de la escuela.

En esa edición se impuso un logo y un lema, las palabras de Einstein "Lo más bello que podemos experimentar es el misterio de las cosas.

En ese año la Escuela de Enseñanza Media para Adultos N° 1.007, accede a la instancia Internacional en Mendoza, después de haber pasado las instancia Provincial en San Jorge y Nacional en San Luis.

Algo similar ocurría en Cañada de Gómez, y para saberlo continuamos con el testimonio de Edith quien dijo, Ante la solicitud de organizar en 1994 la Feria Regional en Cañada de Gómez, se realiza una evaluación retrospectiva de lo que había significado para la vida de ex organizadores, asesores y alumnos, cuánto se había aprendido y crecido en el saber científico. En este acto se toma conciencia que las Ferias habían sido parte de la vida de cada uno y que se sufría su ausencia. En base a lo ante dicho se acordó hacer un nuevo intento, pues la formación y energías estaban intactas, nuevamente la utopía nos puso en marcha.

Durante la gestión del Director de Ciencia y Técnica del MAGIC Ing. Eugenio Astegiano, se regularizan las Ferias Regionales.

En 1994 se lleva a cabo la I Feria Regional de Ciencia y Tecnología en la Región V de Educación con sede en la Escuela de Enseñanza Media N° 211 "Dr. Félix Pagani" de Cañada de Gómez. Recuperadas las instancias Regionales se fortaleció la Provincial la que se convirtió en el lugar donde docentes y alumnos intercambiaban sus experiencias y se enriquecían mutuamente. El aumento de los proyectos año tras año, se debió a que las instituciones educativas habían incorporado la actividad al Plan Institucional.

En este período la Secretaría de Ciencia y Técnica, otorga subsidios para la organización de las Ferias Provinciales, sumándose luego el traslado de alumnos y docentes. El apoyo económico por parte de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Provincia, garantizó la continuidad de estos encuentros que en el transcurso del tiempo fueron adquiriendo protagonismo.

Mientras tanto en San Cristóbal, dijo Sergio, *El entusiasmo producido por los logros obtenidos hizo que se aceptara la propuesta emanada del M.A.G.I.C. de la Provincia de*

Santa Fe

Santa Fe de designarme como Coordinador Regional de Ferias de Ciencia y Tecnología Juvenil de los Dptos San Cristóbal y 9 de Julio a partir de 1994 y sede de esta 1º Feria Regional al Museo de Ciencias Naturales del Dpto. San Cristóbal sito en calle Alvear 646 de la ciudad de San Cristóbal.

El acto de apertura contó con la presencia de representantes de los Poderes: Ejecutivo y Legislativo y, junto a otras autoridades acompañaron a las Delegaciones participantes, concretándose de esta manera el retorno de una actividad educativa fundamental para el crecimiento de una comunidad. Siendo la misma declarada de interés Municipal.

Dos de los trabajos que fueron designados por los jurados para participar en la Feria Provincial de Ciencia y Tecnología Juvenil y logran el pase a la XVIII Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil que se celebró en la ciudad de San Luis en el mes de Octubre del mismo año. Uno de los trabajos logra en pase a la IX Feria Internacional y el otro al IX Congreso Internacional.

En Santa Fe, se creó para la coordinación y organización una comisión, la que estuvo integrada por Diana Wulfshon de ENET Nacional, Valentina Figueroa Esc. Nº 20, María Hilda Zilli Esc. Nº 20 y Anselmo Miguel Molinas del Colegio Simón de Iriondo.

Con estos antecedentes de lo ocurrido en distintas regiones llegamos a la VIII Feria Provincial de Ciencia y Tecnología en San Jorge, se realizó los días 9, 10 y 11 de setiembre, donde tuvieron el rol de Coordinador los Prof. Edith Valerio y Oscar Chrobak, habiendo desempeñado el de Coordinadora Regional de San Jorge la Profesora Coordinadora María Ester Rodríguez.

1995

El Coordinador Regional de San Cristóbal con relación a ese año continuó relatando, Se siguen sumando logros y la comunidad educativa de hace eco de la importancia que tiene la tarea investigativa para el crecimiento cultural educativo de la comunidad, además de lo que representan para la sociedad. Por eso es que 1995 significa un nuevo desafío para los organizadores de la II Feria Regional.

Tras evaluar los resultados de la anterior Feria, todo indicaba que la presencia de Trabajos de Investigación superaría en número a los presentados en el año anterior, en consecuencia el espacio físico de la Sede del Museo de Ciencias no sería suficiente, por lo tanto es necesario concretar otra Sede. Es así que en común acuerdo entre los organizadores y el Coordinador Regional se decide "conceder la sede" a la Escuela de Enseñanza Media N 223 "José Vito Oroño". Se tuvo en cuenta la predisposición de la Directora del establecimiento, Profesora Elina María Nuñez, al igual que los docentes que en ella desempeñan su actividad educativa y el personal administrativo, dispuestos todos a emprender la "ardua tarea" de realizar de la mejor manera posible esta II Feria Regional de Ciencia y Tecnología Juvenil. Fueron sus organizadores la Escuela de Enseñanza Media N 223, Museo de Ciencias Naturales del Dpto. San Cristóbal y el Club de Ciencias Dr. Francisco De Pedro.

Todo se pone en marcha; los alumnos de la Escuela de Enseñanza Media Nº 223 serán los encargados de participar en el certamen para la concreción del Logo que identificará a la Feria de Ciencias Regional. Resulta elegido el realizado por Matías Cosentino, alumno de 3º año turno tarde y es el que partir de esa fecha simbolizará a la Regional San Cristóbal. También fue necesario elegir un lema, el que resultó ser: ¿Quieres saber? Estudia. ¿Quieres saber más? Búscate un buen maestro. ¿Quieres saber más todavía? Enseña a los demás lo que tú has aprendido. (Chiara Lubich)

Desde ese momento hasta la fecha se continúa llevando a cabo las Ferias de Ciencias Regionales en la Escuela de Enseñanza Media N 223, salvo en el año 2006 que se realizó en la sede de la Escuela Municipal de Ciencias y Tecnología de la ciudad de San Cristóbal"

En el año 1995, -dijo Ana Lía- Rafaela es elegida para la realización de la IX Feria Provincial Feria de Ciencia y Tecnología, se realizó los días 8, 9 y 10 de setiembre en el Club Atlético de Rafaela quién cedió gratuitamente las instalaciones, la Municipalidad de Rafaela que se hizo cargo de todos los gastos y los comercios e industrias de la ciudad que donaron comida y bebidas para los alumnos y docentes asesores. La coordinación de la Feria Provincial a cargo de Valerio Edih. En esta oportunidad los alumnos eran alojados en casas de familias y la manufactura de la comida estaba a cargo todo el personal docente y administrativo de la Escuela de Enseñanza Media N° 428 (ex Colegio Nacional) Contó en esa oportunidad con ochenta y dos trabajos de investigación que provenían de algunas ciudades de la provincia y fueron promovidos ocho trabajos a la Feria Nacional en tres Arroyos provincia de Buenos Aires.

1996

Así continuamos, con ganas de crecer, de expandirnos. En diciembre de 1995 se había producido el cambio de autoridades, Gobernador Ing. Jorge Obeid, como Ministra de Educación la Prof. María Rosa Stanoevich, en el Ministerio de Agricultura, Ganadería Industria y Comercio -MAGIC- asume como Ministro el CPN Omar Perotti, y como Director Provincial de Ciencia y Tecnología el Ing. Roberto Ceretto.

Desde el MAGIC decidieron apostar fuertemente a la actividad, habiendo comprendido la importancia de la misma no solamente para la educación, sino para la consecuente interacción con el sistema productivo bajo slogan tales como Educación + Conocimiento + Trabajo = Desarrollo, Saber y Saber Hacer, entre otros. Se comenzaron a financiar casi todas las necesidades de la Feria Provincial y desde el año 1997 absolutamente todas.

Transcurría el año 1996 y sólo participaban alumnos y docentes de las regiones de Cañada de Gómez, San Jorge, Santa Fe, San Cristóbal y Rafaela, y algunas escuelas en forma aislada, de lo que no tenemos registro, por eso, esa fuerte apuesta al desarrollo de la actividad, no consistió solamente en solventarla económicamente, sino en caminar la provincia, -presentara la Feria como una herramienta más, distinta, diferente, ideal para motivar a los alumnos a adquirir conocimiento otra manera, a que trabajaran con método, con espíritu crítico, observaran las problemáticas regionales tratando de encontrar una respuesta o solución a las mismas-, para hacerla crecer y teniendo como meta la incorporación a este programa de trabajo de todas las regionales que componen el mapa educativo de la provincia, tarea que con total convencimiento realizó el Ing. Roberto Ceretto.

A partir de ese año, se contactaron las autoridades del área de Ciencia y Tecnología con las del Ministerio de Educación y consensuaron trabajar coordinadamente, tanto es así que desde el Ministerio de Educación comenzaron a incorporar en el calendario escolar las mismas y a declararlas de Interés Educativo, y por el crecimiento en cantidad de trabajos presentados, comenzaron a justificar las inasistencias en las que por tal motivo incurrían los alumnos y docentes, ya que se necesitaron más días para su realización.

En 1996, muchos fueron los trabajos que se presentaron en la Feria Regional de Rafaela -dijo Ana Lía-, la que se realizó en el salón de actos de la E.E.M. N° 428 "Luisa R. de Barreiro" entre ellos se destacó un trabajo de la ciudad d Aldao titulado "Una batalla contra el Enemigo" que luego de su participación en la Feria Provincial fue seleccionado por el Plan Social Educativo Nacional, como proyecto de microemprendimiento, por la fabricación de plaguicidas económicos.. También se destaca un trabajo de la ciudad de Rafaela que participó ese año, del 7 al 9 de noviembre, en la Feria Nacional de Corrientes, fueron los alumnos de 7mo. Grado de la escuela Bernardino Rivadavia investigaron sobre "Ordenanzas a los problemas de todos.

Así también en Venado Tuerto, comenzaron en 1996 a formarse comisiones para a coordinar, orientar, asesorar y evaluar proyectos en Ferias de Ciencias tanto zonales como regionales y provinciales. Surgieron por iniciativa de la entonces Directora Region VII Prof. Ester Virelaude. El primer proyecto que se presenta en Santa Fe en ese año, fue con la Escuela N° 1189, de Venado Tuerto, ganadora de la 1° Instancia, con su investigación: Agua-Estados- Mejoramiento-Potabilización. También fue ganadora en la etapa Provincial. Una experiencia significativa que marcó el inicio de estos últimos 10 años de participación en Ferias de Ciencia y Tecnología. Así lo manifestó Elizabeth Moyano, actual Coordinadora Regional.

En Reconquista, en 1996 la Directora Regional de Educación, Prof. Celia Maglione, solicitó al Director de la EDEM N°314, Prof. Alfredo Lovato, que participara un grupo de alumnos de la escuela -en calidad de invitados, sin participar de la competencia- en la Feria Provincial de Ciencia que se realizó en Recreo. Fue así como la Región II estuvo representada a través de un trabajo denominado *Longitudinómetro óptico* con el asesoramiento del Prof. Hugo Godoy.

De esta manera, llegamos a mayo de 1996, cuando se dispone que a partir de ese año la Coordinación de la Feria Provincial recaería en la persona del Coordinador Regional que tomara a cargo la organización en su región de la Feria Provincial, por lo que se designa Coordinadora Provincial a la Prof. Norma Santa Cruz, y sede de la X Feria Provincial de Ciencia y Tecnología a la localidad de Recreo perteneciente a la regional Santa Fe realizándose la exposición en el Liceo Militar General Belgrano.

El proyecto No te sientas picado de la localidad de San Jorge obtuvo el Primer Puesto en la X Feria Provincial de Recreo y participa en la Feria Nacional de Corrientes.

Hasta ese momento, solo algunas regiones de las provincias trabajaban para las Ferias, las que contaban con estos educadores pioneros que ponían todo de sí para realizarlas.

1997

Después de la tarea desplegada por el Ing. Ceretto, en el año 1997 se incorporó la Regional VI de Rosario, y definitivamente la Regional de VII de Venado Tuerto, la Regional II de Reconquista y por último en 1998 la Regional I de Tostado.

La Primera Feria Regional de Reconquista se realizó en 1997 bajo la coordinación del Supervisor Jorge Aragón. Participaron alrededor de diez trabajos.

En Rosario, también en ese año se realizó la primera Feria de este segundo período, con una masiva participación de escuelas, cerca de ciento ochenta proyectos, a cargo de la coordinación: la Prof. Lidia Cavalli quien permaneció en ese cargo hasta

Del 2 al 5 de octubre se realizó la XI Feria Provincial en Rafaela, en la ex Recova. En el diario Castellanos se menciona la presencia del Ministro de la Producción Contador Público Omar Perotti y de la Ministra de Educación María Rosa Stanoevich.

El diario El Litoral hace alusión a las palabras del Ministro Perotti [...] se deben recuperar este tipo de encuentros que son motivadores para los jóvenes...

[...]En esta Feria Provincial se tuvo el apoyo incondicional del Director de Ciencia y Tecnología Ingeniero Roberto Ceretto, quién trabajó y luchó para que las nueve regiones de Educación estuvieran presentes, por ello fue una Feria Provincial que contó con noventa y dos trabajos, donde participaron más de trecientos estudiantes., dijo Ana Lía, la Coordinación estuvo a cargo de la Prof. Elida Ferrero de Perren.

La otra parte de la apuesta fue la capacitación, fundamental para mejorar la calidad de los proyectos presentados, habiendo estado la misma a cargo de Profesores Investigadores de Santa Fe y Rosario y dictándose en forma directa a los docentes en general, para posteriormente, y a los fines de extenderla a todos los rincones de la provincia, se la realizó bajo el Sistema de Formación de Formadores, estando siempre todos los cursos reconocidos por el Ministerio de Educación de la Provincia.

Durante ese mismo período, las Ferias de Ciencia y Tecnología fueron haciéndose conocidas en todas las regiones de la provincia, ya que la política fue que la Feria Provincial se realizara todos los años en una Regional Educativa distinta, precisamente con el fin de mostrar los trabajos-investigaciones de los alumnos- guiados por sus docentes asesores - a todos los sectores sociales, políticos, instituciones intermedias, padres, comunidades educativas, es decir a la comunidad en general.

Es así que se fueron comprometiendo con diferentes aportes otros organismos del estado provincial, como la Empresa Provincial de la Energía - EPE - quien durante algunos años apoyó con la entrega de todos los materiales necesarios para las Ferias regionales (carpetas, afiches, tarjetas invitaciones, programas, identificaciones, hojas membretadas, etc.), y durante otros la Caja de Asistencia Social Lotería de Santa Fe también auspició con publicidad las Ferias Provinciales. A la vez, las municipalidades y comunas fueron participando en calidad de Auspiciantes y colaborando cuando en sus localidades se realizaban las muestras, como así también entidades intermedias sin fines de lucro, como las Asociación para el Desarrollo Regional de Reconquista y Departamentos del Norte Santafesino, la Asociación para el Desarrollo Regional de Venado Tuerto y Departamentos del Sur de Santa Fe, Asociación Cultural para el Desarrollo Integral, Cooperadoras de Escuelas, Clubes, y otras tantas instituciones que compartieron con la Subsecretaría, con las Direcciones Regionales de Educación, con las escuelas sedes y los Coordinadores la organización de los eventos, en forma desinteresada y convencidos de la importancia de las exposiciones y del beneficio tanto para la educación como en un futuro para el sistema productivo.

1998

XII Feria provincial en San Cristóbal En la revista de la Feria se registró la participación de cincuenta y un trabajos. "...Se han aunado los esfuerzos de muchas entidades del medio y con el apoyo incondicional de organismos de la provincia. Coorganizaron junto a la Dirección de Ciencia y Tecnología la Escuela de Enseñanza Media N 223 "José Vito Oroño, Museo de Ciencias Naturales del Dpto. San Cristóbal y el Club de Ciencias Dr. Francisco De Pedro. *Todo se puso en marcha* -dijo Sergio Capotilla- [...] los alumnos de la Escuela de Enseñanza Media N° 223 eran los encargados de participar en el certamen para la concreción del Logo que identificaría a la Feria de Ciencias Regional. Resulta elegido el realizado por Matías Cosentino, alumno de 3° año turno tarde y es el que partir de esa fecha simbolizará a la Regional San Cristóbal. También fue necesario elegir un lema, el que resultó ser: *¿Quieres saber? Estudia. ¿Quieres saber más? Búscate un buen maestro. ¿Quieres saber más todavía? Enseña a los demás lo que tú has aprendido.* Chiara Lubich

1999

Así llegamos a este año /98 con todas las regionales participando ¡Esa primera parte de la apuesta se había cumplido!

XIII Feria Provincial, Rosario realizada los días 6, 7, 8 y 9 de septiembre en el Centro Cultural Bernardino Rivadavia, Coordinadora Provincial Prof. Lidia Cavalli.

Fue inmensa la alegría de los chicos del interior, visitaban la Cuna de la Bandera, muchos de ellos nunca habían salido de sus pueblos, estaban en la gran ciudad, así lo decían niños y jóvenes de la Regional I de Tostado quienes por primera vez participaban den las Ferias.

2000

Se producen cambios de autoridades. Como Director Provincial de Ciencia y Tecnología del Ministerio de la Producción, asume el Ing. Mario Abriata, quien continúa apoyando la actividad, quiere que esto se multiplique, colabora con todo tipo de aportes. Algo fundamental, se continúa con la capacitación llegando durante este período a todo el interior de la provincia.

XIV Feria Provincial de Ciencia Y Tecnología Juvenil /2000. Y sí, nuevamente en San Jorge, porque los coordinadores históricos, los que ayudaron a que se comprenda la importancia del programa siempre lucharon por tenerla en su región. Se realizó los días 17, 18, 19 y 20 de octubre en la Escuela de Educación Técnica N° 475 - Coordinaba la Feria Provincial el Prof. Oscar Chrobak. En la localidad no había hoteles suficientes para alojar a tanta gente, por lo que se los hospedó en el albergue de la Escuela Técnica y en las instalaciones que gentilmente cediera el Club San Jorge.

Cabe destacar la esmerada atención de los integrantes de la comunidad educativa de la escuela anfitriona, de quienes, los que participaron, guardarán seguramente en su memoria el afecto con que fueron atendidos.

En esa Feria Provincial obtuvo el primer puesto el proyecto *¿As yo?* de la localidad de Ramona, quien luego tuvo una marcada proyección a su comunidad y también se destacó el proyecto de la Escuela de Educación Técnica N° 475 de San Jorge quien también promoviera a la Feria Nacional.

El Ing. Mario Abriata menciona la trascendencia de realizaciones de este tipo y reconoció la labor, dedicación, esfuerzo y empeño de los docentes.

2001

XV en Santa Fe. Ese año la escuela coorganizadora y anfitriona fue la Escuela Superior de Comercio N° 46 Dr. Domingo Guzmán Silva y el Predio Municipal de Convenciones el lugar elegido para la exposición. ...*La atención excelente, maravillosa, qué calidez la de las chicas del colegio...dijo una alumna de Rosario en referencia a las profesoras de la comisión organizadora.* Como Coordinador Provincial se había designado al Prof. Miguel Ángel Bonetto, quien venía desempeñándose como coordinador de su región desde el año 2000.

2002

La XVI Feria Provincial se desarrolló ese año en Venado Tuerto durante los días 16, 17, 18 y 19 de septiembre. Ese espacio se lo habían ganado; en los últimos dos años anteriores, la designada Coordinadora Provincial, Bibiana Piel, había trabajado muchísimo, las Ferias regionales habían crecido en cantidad y calidad y el hacer la Feria Provincial en su localidad era un premio a su esfuerzo, merecían poder mostrarla a toda la comunidad.

A la vez, en Reconquista, en 2002, pasó a ocupar el rol de Coordinador Regional la Prof. María Eva Paruzzo, quien con mucha dedicación, esfuerzo y transferencia de su convencimiento a quienes luego participarían, dio una impronta diferente a la actividad. La Feria Regional se transformó en parte de la comunidad y fundamentalmente de la Región. Hoy es, además de una muestra educativa, una fiesta en la que participan todos. Fue creciendo en lo que respecta a la cantidad y calidad de los trabajos y es actualmente una de las mayores de la provincia.

Desde que comenzó a realizarse la Feria Regional la Escuela 314 pionera en la zona, presenta cada año entre dos y cinco trabajos. Desde 1999 hasta la fecha promueve a la Feria Nacional con una o dos de sus investigaciones.

En el año 2002, el proyecto presentado por un alumno del Club de Ciencias Dr. Francisco De Pedro, el joven Armando Mudrik, con su trabajo Fotometría UBV Didáctica [Datos de un pasado estelar], con el asesoramiento científico del Licenciado en Astronomía Walter Weidmann, logra el pase a la 54ª Feria Mundial de Ferias de Ciencias en Cleveland, Ohio, EEUU, teniendo el privilegio de ser el primer trabajo argentino de investigación sobre Astronomía participante en la Feria Mundial y el único trabajo del Área de Ciencias de la Tierra y el Espacio, sub- área Astronomía que no pertenecía a EEUU, el resto era de ese país, obteniendo Medalla de Honor por su participación. -Testimonio del Coordinador, Prof. Sergio Capovilla

2003

¡Qué lindo que es el Norte!, donde la gente es cálida, alegre, solidaria, donde te hacen sentir que estás en tu casa, donde quisieras quedarte pese a que por momentos te parece que estás en lo infinito, en la nada, sí te querés quedar, porque ves en los niños y adolescentes esa mirada tierna, noble, inocente; donde te miran y hablan como agradeciéndote que hayas ido, cuando en realidad es una obligación no olvidarnos que también existen.

Y así llegamos a Reconquista, a esa parte del norte no tan alejada ni con tantas carencias como el resto de esa regional, pero donde nos encontramos con todos ellos, esto ocurrió en la XVII Feria Provincial de Ciencia y Tecnología.

[...] Es de destacar que esta Región II, una de las del Norte de la Provincia, ha apostado también a través de sus docentes a que los niños y jóvenes puedan trabajar para una región mejor, a que a través de sus investigaciones los escuchen. Se han capacitado, han estudiado, para luego transferir y lograr junto a sus alumnos mejorar la calidad de vida de su comunidad. - así lo manifestó María Eva-, quien fuera la Coordinadora Provincial de esa edición y actual Coordinadora Regional, artífice de que todo esto se puede, a pesar de las distancias, de lo inhóspito de las zonas, de la falta de todo tipo de comunicaciones.

2004

Comenzamos un nuevo período, no solamente por el cambio de autoridades, -asume el nuevo Ministro de la Producción, Ing. Roberto Ceretto, nuevas autoridades en Educación y jerarquizan el área de Ciencia y Tecnología elevándola al rango de Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, cargo para el que el Sr. Gobernador Ing. Jorge Obeid eligiera para desempeñarlo a la Prof. Isabel Mac Donald, a quien acompañan los Directores Provinciales de Ciencia y Tecnología Ing. Esteban Robaina y el Director Provincial de Asesoramiento, Servicios Tecnológicos y Capacitación Ing. Osvaldo Rista-, sino por cambios trascendentales que comenzarían a operarse.

La XVIII Feria Provincial se realiza en Santa Fe, en la escuela de Ecuación Técnica Nº 480 Manuel Belgrano durante los días 27, 28, 29 y 30 de setiembre. La Coordinadora, Prof. Marta Gilotti, manifiesta, [...] *Todo comienzo es un borrador... donde los planteos pedagógicos se basan en un plan de trabajo en el que se involucran todas las disciplinas: cada materia hace su aporte, y una vez detectado el problema, surge un proyecto.*

Si bien, no resultó fácil convencer a los docentes que la palabra " investigación" es un proceso de indagación donde se trata de llegar al descubrimiento de los fenómenos que intervienen en una determinada situación, hoy podemos decir que muchos de ellos, han incorporado esta actividad como un espacio creativo que les proporciona una formación plena tanto a alumnos como al mismo docente, generando nuevos caminos de aprendizaje y desterrando la memorización de contenidos que conducen a su olvido. No me corresponde hablar de actores, sí de muchos colegas comprometidos con este programa, que a pesar de no contar con suficientes recursos, capitalizaron el apoyo permanente brindado desde la subsecretaría de Ciencia y Técnica del Ministerio de la

Producción, tratando de ir sumando conocimientos en beneficio de toda la comunidad educativa.

El camino de la formación es difícil cuando se vive en una sociedad fragmentada, donde las exigencias materiales están por encima de las culturales, pero a pesar de esas barreras, un sector de la sociedad santafesina, valora y apoya el esfuerzo de quienes participan en esta actividad integradora....

2005

La señora. Subsecretaria, Isabel Mac Donald, luego de ver el desarrollo de las Ferias y evaluar sus resultados, entendió que debían efectuarse algunos cambios. Es así que convocó a reunión de Coordinadores Regionales y explicó que para que se pudiera crecer no solamente en cantidad sino en calidad, con una evaluación más justa, había que transformar el sistema de evaluación, proponiendo pasar de la evaluación por tribunal a la evaluación colectiva, por áreas. Este cambio fue aceptado unánimemente por todos los coordinadores; alguien en algún momento de la reunión manifestó, *[...] queríamos hacer un cambio, tal vez no habíamos podido expresarlo, concretarlo..., tal vez éste lo sea...*

Todos los cambios producen temor, dudas, a veces rechazo. - Dijo Isabel-hay que animarse [...] sólo así podremos ver si el cambio es correcto o estamos equivocados.

Así se instrumentó lo que denominamos "Nuevo Sistema de Evaluación". Santa Fe es la única provincia que lo aplica en el país, el que además y fundamentalmente, también fue muy bien aceptado por los docentes asesores, participantes y evaluadores. Se demostró que efectivamente la evaluación era más justa.

Otra vez en Rafaela, dijo Ana Lía Ruffiner, ahora es la Coordinadora Provincial. En el año 2005, del 16 al 21 de octubre, nuevamente esta regional fue elegida para la realización de la XIX Feria Provincial, en esa oportunidad el Club Ben Hur prestó sus instalaciones y los alumnos almorzaron y cenaron en el predio de la Sociedad Rural.

El acto de apertura se realizó en el salón de actos de la E.E.M N° 428, estando presentes las banderas de las escuelas de la ciudad y de las escuelas participantes de toda la provincia." En este acto, la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Lic. Isabel Mac Donald, decía: El acercamiento al modo de pensar y hacer la Ciencia es una herramienta invalorable para hacer de nuestros niños y adolescentes futuros ciudadanos con espíritu crítico y capacidad de tomar decisiones, fijarse metas y trabajar para lograrlas.

La Coordinadora continuó manifestando en su testimonio, en el acto de cierre, *los 7 primeros proyectos que fueron promovidos a la Feria Nacional en Formosa, se dieron a conocer por la coordinadora de la Feria Profesora Ana Lía Ruffiner. En ese acto estuvieron presentes el Ministro e la Producción Ingeniero Roberto Ceretto, la Licenciada María Cristina Álvarez, el Intendente Municipal Omar Perotti y la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Lic. Isabel Mac Donald, la Secretaria de la subsecretaría Sra. Adriana Eletti, la Directora del establecimiento organizador, Profesora Elida de Perren, integrantes de la Comisión Organizadora, los señores evaluadores de los distintos lugares de la provincia, autoridades, directores, docentes y alumnos.*

Paralelamente a la organización de la Feria se organizaron conferencias en Ciencias Sociales a cargo del Profesor Guillermo Sáenz, y sobre física Nuclear a cargo del Dr. en Física Clemar Schurrer, ex alumno del Colegio Nacional de Rafaela, .que dijo al diario La Opinión *...no sólo la literatura y la música, está muy bien que estén dentro de la cultura de un país, sino que tenemos que acostumbrarnos a que la Ciencia forme parte de nuestra cultura y es algo que hay que promover y defender para poder crecer como nación, como país."*

2006

Así todos juntos seguimos remando, creciendo, ese año junto al Prof. Hugo Lamas, Coordinador Provincial y de la Regional V desde 2004 hasta 2006.

Este coordinador fue otro de los docentes que con convencimiento puso en marcha a los docentes de la Regional V, quienes junto a las autoridades de la regional educativa comprendieron el mensaje y con un manos a la obra junto a sus alumnos hicieron que el salón de la Escuela donde se realizaba la Feria Regional casi no alcanzara para albergar a tantos participantes y público interesado en ver la muestra y escuchar a los alumnos.

La XX Feria Provincial se desarrolló en Casilda. La exposición se realizó en la Escuela de Enseñanza Media N° 202 del 2 al 6 de octubre/06.

Aquí, al igual que en Venado do. Tuerto/2002, se puso el alma y esfuerzo físico. La comunidad de Casilda contaba con dos pequeños hoteles que apenas alcanzaban para albergar a sesenta60 personas, y eran treientos cincuenta personas los participantes activos de la Feria, por esto se transformaron en dormitorios las aulas de la Escuela N° 209 Dr. Dalmacio Vélez Sarsfield y se utilizaron las que cediera gentilmente la Escuela Agrotécnica General San Martín dependiente de la Universidad Nacional de Rosario, a quienes nunca se dejará de agradecer por la calidez con que atendieron.

Esa comunidad realmente vivió una fiesta, todos colaboraron, la Cooperadora de la Escuela n° 209, la Municipalidad, el Club, donde se realizó el servicio gastronómico. En fin, fueron tantos los que colaboraron !

En ese año INTEL comenzó a auspiciar nuestras Ferias provinciales premiando en esa oportunidad al docente destacado por su trayectoria como docente Asesor de Proyectos.

Y hay que seguir incentivando, por eso se crearon desde la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación concursos que premiaban los proyectos tecnológicos, el esfuerzo docente por trabajar desde el aula. Es una manera de mostrar el rumbo, hacia dónde queremos ir, qué es lo que apoyamos- dijo Isabel Mac Donald.

2007

Se continúa realizando nuevos aportes para el mejoramiento de la actividad. Se incorporó una modificación al Sistema de Evaluación, una nueva instancia, interdisciplinaria la que definirá el ranking final.

A partir de este año los proyectos son áulicos, salvo los realizados desde clubes de Ciencias y a todos ellos se les asignó y asignará en los períodos venideros un tutor científico, para lo cual agradecemos a quienes ya están colaborando:

- CONICET -

Institutos dependientes de :

CCT Santa Fe (Centro Científico Tecnológico Santa Fe

CCT Rosario (Centro Científico Tecnológico Rosario)

- UNIVERSIDADES -

Universidad Nacional del Litoral

Universidad Católica de Santa Fe

Universidad Nacional de Rosario

Universidad Tecnológica Nacional- Santa. Fe

Universidad Tecnológica Nacional- Vdo. Tuerto

Universidad Tecnológica Nacional- Reconquista

Universidad de Buenos Aires
Universidad de Quilmes
Universidad Nacional de Entre Ríos
Escuela de Asistente Social de la Provincia
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Investigadores y profesionales independientes

Y más aportes, más apoyo por parte de las autoridades, nuevos concursos, *Mejorando nuestra Calidad de vida para proyectos Tecnológicos, Acortando distancias para aquellos con enormes dificultades tecnológicas, comunicacionales, creación del Premio Santafesino del Agua destinado al cuidado y buen uso de ese bien tan preciado*, “desde Chiquitos queremos conocer y hacer” como reconocimiento a quienes no promueven a la instancia provincial y continúa el de INTEL al esfuerzo y dedicación docente.

La XXI Provincial de Ciencia y Tecnología - Santa Fe - 11 al 14 de septiembre en la Escuela Nacional Simón de Iriondo y como Coordinadora Marta Gilotti.

Así llegamos a este año 2007, tratando de reconstruir la historia de las Ferias de Ciencia y Tecnología Juveniles en la Provincia de Santa Fe. [...] Cuántas cosas nos habremos olvidado, cuantos nombres de actores, nombres de docentes, de asesores, de coordinadores, de organizadores, de colaboradores... de proyectos importantes con trascendencia socio comunitaria y de los que fundamentalmente fueron importantes para los que los realizaron. Tal vez, cuando se continúe esta historia otros puedan insertar otros hechos, otras vivencias.

Equipo de trabajo

A partir de la creación del Área de Ciencia y Tecnología en 1991 y hasta 2004 el equipo de trabajo fue muy reducido, además de los funcionarios que fueron mencionados en los distintos períodos, trabajaban para el programa:

Prof. Antonio De Petre, Ing. José Radcliffe, Lic. JUSTO Rodríguez, Susana Morales, Juan Antonio Solís y Adriana Elett, algunos de ellos, por diversos motivos, hace varios años que no pertenecen al organismo, continuando en la actualidad Adriana y Justo, acompañados por gente joven, quienes colaboran poniendo todas las fuerzas e inquietudes que esa juventud les da; así lo hacen Maite Amigo, Cecilia Giobergia, Matías Gozalbes, Carolina Tarré, Alejandra Lachelo, Agustín Leiva, Leandro Maspons, Martín D'Angelo y Ma. Fernanda Benítez.

Aportes de los docentes asesores de algunos de los proyectos destacados y con proyección comunitaria.

Ramona, EMPI 3023 San José de Calasan
Regional III de Educación
ESCOMCIEN: Programa Escuela, Comuna, Comunidad y Feria de Ciencias
Docente Asesora: Profesora Raquel Camperi
Conciencia y agua,
As...yo? 1ª parte,
As...yo?" 2ª parte
Malnutrición de niños: Comer...por ley?

Favorecer el desarrollo de actividades científico-tecnológicas por parte de los jóvenes es un desafío, porque los prepara para pensar, ver la realidad de otra manera y actuar en consecuencia. Logran incorporar a su vida cotidiana el respeto por el otro, el trabajo en equipo, la “curiosidad” como inquietud para conocer más y mejor la situación en la que están inmersos; adquieren una actitud de compromiso, transformándose en agentes de cambio de su sociedad.

La Feria constituye un ámbito adecuado para promover la Ciencia y la Tecnología, porque motiva el desarrollo del accionar científico y tecnológico en las escuelas, posibilitando la participación activa de quienes tienen inquietudes por resolver problemas de su entorno y no encontraban el espacio o “marco” para hacerlo. Permite evaluar, reajustar, corregir, orientar y/o validar lo realizado, para que pueda ser comunicado, aplicado, promovido.

Al generar conocimientos nuevos sobre la propia realidad, la conciencia pública cambia, evoluciona, logra apertura hacia nuevas posibilidades, acepta sugerencias y las pone en práctica. En Ramona (Santa Fe), en 1995, comenzó a desarrollarse el proyecto ESCOMCIEN: Escuela, Comuna, Comunidad y Feria de Ciencias, concretándose en la primera etapa la investigación “Conciencia y agua”, referida a calidad del agua consumida por la población. Luego de conocer el accionar de autoridades comunales para realizar las obras correspondientes de provisión de agua potable, los alumnos de 2º año de la Escuela Media Particular Incorporada N° 3023, con su profesora de Biología, colaboraron con las mismas realizando encuestas y actividades de conCienciación en la comunidad. Algunos de los datos obtenidos en la 1º encuesta (381 viviendas, 327 encuestados, datos correspondientes a 1154 personas de las 1700 que habitaban en el pueblo) fueron:

- El 50 % de encuestados consumía agua que extraía en su domicilio (bombedor),
- El 57% de la población encuestada y el 58% de la población en general consideraba que consumía agua de buena calidad,
- La información que poseían las personas sobre las condiciones del agua de su domicilio y del pueblo era escasa y no adecuada,
- Con respecto al accionar comunal: *el 10,7% consideró haber recibido información necesaria; *un 10,4%, suficiente; *el 34,4%, escasa y *el 44,5% nula. Como consecuencia deseaban recibir mas información, fundamentalmente sobre: 1º Costo de la obra; 2º Marcha del proyecto de agua potable en el pueblo, 3º- Efecto del agua contaminada en la salud.
- Como actividades de conCienciación, se realizaron:
- Una charla con la presencia de autoridades comunales, médico, bioquímico, ingeniero del INCyTH (Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídrica- Santa Fe);
- Propagandas y programa por el canal de cable local;
- Distribución de folleto informativo en todos los domicilios y afiches en locales comerciales; actividades de aplicación en escuelas primaria y secundaria.

Se realizó luego la 2ª encuesta (datos de 1090 personas, 303 encuestados, 381 viviendas). Con respecto a información aportada, las personas opinaron que fue fundamentalmente clara, útil y necesaria, habiendo considerado el folleto y el programa los más satisfactorios. El 96% de personas manifestó no haber tenido dudas respecto a la información recibida.

Comparando resultados de encuestas, se destacó:

- Aumento en un 26% del porcentaje de personas que creían que el agua de su domicilio tenía bacterias.
- Disminución en un 20,8% del porcentaje de encuestados que afirmaban que el agua de su domicilio no tenía bacterias.
- Disminución en 21 puntos del porcentaje de personas que consideraba que el agua de su domicilio era de buena calidad. Esto produjo el aumento del porcentaje de los que no confiaban de la calidad del agua de su domicilio (de 41,7% a 63,4%).
- A pesar que en la primera encuesta manifestaron que querían recibir

información principalmente sobre costo de la obra, la mayoría de las personas encuestadas (72,5%) contestó que de la información recibida le habían llamado más la atención los temas referidos a salud.

- Luego de la información brindada, un 99,7% de las personas opinaba que es importante el agua potable para la conservación de la salud.
- El 88,1% de los encuestados manifestaron conformidad para la instalación del servicio de provisión de agua potable, siendo una situación muy satisfactoria para la exigencia del banco emisor del crédito.

Al brindar información hubo un cambio de actitud en la mayoría de los encuestados. Las actividades científicas y tecnológicas permiten que tanto alumnos como docentes conozcan capacidades diferentes (que en la tarea cotidiana no aparecen frecuentemente) de sí mismos y de los otros y las desarrollen; facilitan la concreción de actividades que nunca se pensó que podrían llevarse a cabo; generan el pensamiento de que siempre hay otras posibilidades y alternativas para encontrar soluciones.

Los proyectos contribuyen a la democratización del conocimiento, porque al resolver problemas que son de la "vida cotidiana", en el proceso de generar "nuevos conocimientos" durante su desarrollo, que involucran investigación e intervenciones en el entorno, se van introduciendo en la comunidad los que son científicamente adecuados, cambiando creencias, costumbres, hábitos. Tal es el caso de lo ocurrido en Ramona, al aportar conocimientos sobre calidad del agua para consumo humano y efectos en la salud por el consumo de agua con arsénico por encima de límites permitidos, por tiempo prolongado.

Los proyectos que se desarrollan para Feria de Ciencias, al ser "contextualizados", permiten visualizar las particularidades de cada comunidad y trabajar con ellas, lo que facilita un acercamiento mayor a la resolución de los problemas.

La relevancia social de los proyectos contribuye al entendimiento del entorno ya que permiten "ver la realidad de otra manera", no como la de otros, sino como "la nuestra, la mía", facilitando la comprensión de que todos tenemos algo de responsabilidad en lo que ocurre y que podemos cambiar.

Las investigaciones referidas a problemas y necesidades de la comunidad desarrolladas en Ramona a partir de 1995 por los diferentes grupos ha tenido el respaldo de la evaluación en Ferias de Ciencias en sus distintas instancias -Regional, Provincial, Nacional-, lo que permitió su presentación a autoridades del Gobierno local y provincial, como así también al S.A.M.Co. de Ramona y Rafaela (Conciencia y agua, As...yo? 1ª y 2ª parte), y programa REMEDIAR del Ministerio de Salud de la Nación (Comer...por ley? como parte del proyecto Cómo cuidar a nuestros niños).

Los trabajos de investigación referidos a calidad del agua con su consecuente influencia en la salud de la población y al estado nutricional de niños en relación con hábitos alimenticios, desde la lactancia hasta los doce años, están situados en el contexto local, porque se demostró la situación de Ramona. No obstante, con respecto a la presencia de arsénico de origen geológico en napas subterráneas, los proyectos permitieron ubicar a la localidad en toda una región del país con la misma problemática, y comparar datos locales con los correspondientes a investigaciones realizadas en las provincias de Córdoba y La Pampa.

La participación activa de jóvenes en proyectos que permiten modificar su realidad y la de su entorno genera un modelo de gestión diferente, ya que al involucrarse en la resolución de problemas que son de todos, desarrollan actividades inclusivas, en las que muchos espectadores se transforman en actores en su sociedad.

• TATUAJE: Seguridad Vs. Tabú (2001-04)

En los trabajos de investigación realizados en Ramona sobre calidad del agua y efectos de la misma en la salud: *Conciencia y agua, As...yo? 1ª parte, "As...yo?" 2ª parte y malnutrición de niños: Comer...por ley?*, los alumnos de la EMPI 3023 que integraron los diferentes grupos (1995: *Conciencia y agua*, 1996 a 1998: *Hache Dos O*, 1999 a 2001: *Hache Dos O Junior*; 2002-2003: *Hache Dos O 3ª Generación*; 2004 a 2006: *Hache Dos O 4ª Generación*), tuvieron acceso a datos como: *casos de personas con cáncer de piel, sintomatología de HACRE, muertes por cáncer, cantidad de arsénico en muestras de agua y orina de habitantes, grados de malnutrición de niños en edad escolar, ingresos económicos de las familias, condiciones higiénicas de las viviendas y materiales utilizados en su construcción, etc.* habiendo realizado un tratamiento ético de los mismos en todo momento. Disponer de dicha información generó una responsabilidad desconocida para ellos y una manera de proceder totalmente adecuada, proporcionándoles una visión diferente de la realidad, que les permitió reconstruirla positivamente. Recibieron siempre la recomendación de que el análisis de datos y las conclusiones producto de una investigación deben comunicarse a la población en el momento adecuado, luego de que el manejo de los mismos fuera validado por evaluadores preparados para tal fin, y con la presencia de profesionales que conozcan el tema y el trabajo realizado. En todo momento, todos los grupos, han respetado tal indicación con absoluta conciencia de su importancia.

En el marco del proyecto ESCOMCIEN, el trabajo de investigación *Conciencia y agua* fue entregado a Autoridades Comunes en 1995, quienes lo presentaron al SPAR. e INCyTH. También las investigaciones correspondientes a influencia del consumo de agua por un tiempo prolongado con niveles de arsénico superiores al límite tolerable se pusieron a disposición de las autoridades Comunes y de la Salud. En 1998, la Comisión de Fomento del pueblo puede instalar una planta de ósmosis inversa, entregada por Acción Social de la Nación, por intermedio de Acción Social de la Provincia, para la extracción de exceso de arsénico. Desde el Servicio de Atención Médica de la Comunidad (SAMCo. Ramona) se avalaron las campañas de concientización sobre consumo de agua potable realizadas por los distintos grupos y se realizaron tareas conjuntas con su Director y personal de enfermería. Continuando con las actividades, y debido a que los habitantes manifestaron que se facilitara la distribución de agua procesada en la planta de ósmosis inversa local, el grupo Hache Dos O 4ª generación elabora un rótulo para envasar el agua y lo presenta a la Comisión de Fomento. A partir de 2006, los Haches colaboran con la Comuna -que considera entre las prioridades locales optimizar distribución de agua potabilizada en la planta- aportando la información requerida (considerada en el Código Alimentario Argentino) para la implementación de mejoras necesarias en la planta procesadora de agua. Dicha información, como parte del proyecto Comunal para la obtención de subsidios, fue entregada a autoridades provinciales.

La alfabetización en Ciencia y Tecnología constituye una variable para el estímulo de vocaciones. Los alumnos se capacitan de manera diferente, ya que no lo hacen solamente "dentro de las paredes del aula" y descubren en ellos posibilidades que les permiten, en muchos casos, vislumbrar qué quieren ser como personas y profesionales.

La Feria transfiere elementos incorporables a la currícula de la educación formal, como manera de dar clases o como visión y misión de la tarea que se desempeña. Participar en Ferias de Ciencias significó una experiencia valiosa y me permitió asumir, junto a docentes que fueron interesándose por la metodología de Feria, espacios curriculares donde los alumnos, a lo largo del año, en forma grupal, desarrollan trabajos de investigación referidos a su realidad. Se utiliza la reglamentación de Feria de Ciencias para presentación de informe, evaluación, etc. La promoción implica presentación y defensa del trabajo final, que queda en las bibliotecas escolares, usándose además, para otros espacios como fuente de consulta para el desarrollo de Proyectos Comunitarios (en Ramona, EMPI 3023 "San José De Calasanz": Edi Calidad

de Vida desde 2001, al implementarse el Itinerario Educación Sanitaria Y Ambiental, se continuó desarrollando en el Módulo: Metodologías En Educación Sanitaria y Ambiental; en la EEM N° 376 Joaquín Dopazo de Rafaela, en el EDI: Estadística, a partir del año 2002)

El docente desarrolla su rol desde la “asimetría” propia de la tarea que desempeña, tiene la formación (o debe tenerla) para guiar y orientar, pero comparte con el grupo, en el proceso de investigación, las incertidumbres, errores, certezas, logros, descubrimientos...

La concreción de proyectos y la participación en Ferias cambia la relación entre docentes y alumnos, genera vínculos nuevos, diferentes, enriquecedores. Se produce una comunicación en la que el respeto jamás deja de existir y la confianza en las posibilidades del otro para hacer y resolver problemas y hacer frente a diversas circunstancias va creciendo a medida que se pasa del trabajo “en grupo” al trabajo “En Equipo”, donde el docente nunca deja de serlo, con su rol de guía y orientador.

Los jóvenes de todos los grupos tuvieron aprendizajes significativos, producto de actividades que surgieron como propuesta de solución a problemas: -en 2º año, cuando desarrollaron la investigación “Conciencia y agua”, actuaron como periodistas experimentados realizando programas de televisión en los que explicaban propiedades del agua potable y comunicaban presencia de bacterias “coliformes y mesófilas” en las muestras de agua que ellos mismos tomaron; -fueron capaces de entrevistar a profesionales de la localidad acerca de efectos del arsénico en la salud, y a docentes de la Cátedra de Toxicología y Química Legal de la Facultad de Bioquímica, UNL, Santa Fe, a quienes entregaron nuevas muestras de agua y orina para detección de arsénico cuando trataban de responder As...yo? (Arsénico yo?); -explicaron “como si fueran profesionales de la salud” la probable relación entre muertes por ciertos tipos de cáncer y consumo de agua con valores de arsénico altos en As...yo? 2ª parte; -colaboraron con el SA.MCo. Ramona como si fueran asistentes sociales, para detectar probables causas de malnutrición en niños cuando trabajaban en Comer...por ley? y realizaron talleres para padres, tratando de contribuir al mejoramiento de hábitos alimenticios -estudiaron sobre omegas y ácidos grasos trans para poder incorporarse al Programa de Prevención de Infarto en Argentina PROPIA, de la Universidad Nacional de La Plata...

El primer grupo de alumnos de la EMPI 3023 de Ramona que, en 1995, se comprometió para realizar un trabajo de investigación, lo hizo con la espontaneidad de quien está dispuesto a trabajar, pero desconoce las actividades que tendrá que concretar. Tal como escribe J. Robert Oppenheimer: “Investigar significa pagar la entrada por adelantado y entrar sin saber lo que se va a ver”. Pero estuvieron a la altura de las circunstancias, creyeron en el valor de pequeñas acciones y lograron movilizar a una comunidad. Como ellos, cada uno de los cinco grupos que los siguieron en las etapas sucesivas hasta 2007, aceptaron el desafío de continuar recorriendo el camino que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes de su pueblo.

Con respecto a logros, manifiesta la Directora del Establecimiento, María de Gastaldi: *Se percibe en sus actividades un ejemplo de que el saber precede a la acción comunitaria en la búsqueda de una mejor calidad de vida. Están capacitados para progresar, mejorar y dejar instalado un genuino cambio en la comunidad. Expresan una gran eficiencia técnica en la transferencia del conocimiento en actividades concretas, producto de un proceso educativo consciente, real, que las orienta mediante la investigación teórica y práctica para un proyecto de vida en permanente acción que redunde positivamente en el bien común.*

Como grupos de trabajo, en las diferentes etapas, concretar proyectos de investigación y participar en Ferias de Ciencias nos permitió conocer nuestros límites, tratar de

aceptarlos, e intentar superarlos cuando fuera posible. Como docente, la participación en tales actividades fue enriquecedora, permitió un cambio significativo en la práctica cotidiana dentro del aula y en tareas extra áulicas.

En mi experiencia, fue tan valioso el trabajo con alumnos de 2° año de secundaria como 5°. Cada edad, nivel y grupo proporciona posibilidades diferentes de aplicabilidad. El resultado del proceso de aciertos, errores, cambios, aprendizajes...siempre es valioso.

Cuando se comenzó a trabajar con los proyectos, por desconocimiento del accionar de los jóvenes en tareas extra áulicas, la comunidad no manifestaba demasiada confianza. Con el desarrollo de los distintos trabajos de investigación, y sus respectivas acciones en la comunidad, a partir de 1995, la desconfianza se transformó en reconocimiento, que luego generó demandas concretas por parte de la población en general o de instituciones gubernamentales y no gubernamentales para contribuir a la resolución de algún problema comunitario. La escuela se transformó en un "agente" de cambio. Pudieron reconocer la participación en Ferias, como la manera de validar procesos desarrollados y conocimientos logrados.

Presentación del trabajo áulico

Todo surge de la experiencia que se lleva a cabo desde comienzos del año 2000, y continua. Se realiza en la EET. N° 680 "Dr. Mariano Moreno", de la localidad de Villa Gdor. Gálvez, Pcia. de Santa Fe, a cargo de la Sra. Alicia Liliana Pecce, Prof. de Tecnología e Informática.

Se aplica en cinco novenos. del 3er. Ciclo de E.G.B., con un promedio de veinticinco alumnos por curso, con una carga horaria de dos hs. Cat. semanales, en el área Tecnología. Los mismos poseen una carga curricular de treinta y ocho hs. Catédra., Se brinda en el nivel Polimodal la modalidad Economía y Gestión, con el Trayecto Técnico Profesional completo.

La escuela se encuentra en un barrio humilde, en la zona Oeste de la ciudad.

La docente propone desde su área, fomentar el uso de técnicas de investigación, partiendo de las inquietudes e intereses del alumno, y utilizarla como herramienta estratégica para el desarrollo de los contenidos anuales.

Esta propuesta parte de la idea que la investigación no es una actividad exclusiva de personas expertas o científicos, sino que es una forma natural de encarar problemas que puede emplear cualquier persona y no sólo el hábil perito.

En general se cree que la investigación es una labor no ideada, ni planificada, sin embargo, es necesario que el docente participe activamente, conduciendo, controlando, como guía del aprendizaje

La investigación y el tratamiento de los problemas llegan a ser un Modelo Didáctico, un marco teórico para interpretar cómo es y cómo funciona la realidad del mundo que los rodea, que le proporciona al mismo tiempo, criterio, normas, pautas y orientaciones para participar hábilmente en dicha realidad.

En la actividad cotidiana el alumno enfrenta situaciones conocidas, en las cuales actúa de manera automática, por que le resultan fáciles relacionarla con otra ya vividas. Pero cuando debe afrontar una situación que por su novedad, requiere una respuesta mucho más elaborada, esto da lugar a nuevas situaciones que reciben el nombre de "Problema".

El trabajo con problemas es un proceso variado que comprende distintas fase; explorar, reconocer problemas, puesta en marcha de un conjunto de actividades.

La investigación es un recurso concreto, el cual les brinda la posibilidad de aprender procedimientos y destrezas, concepto y actitudes.

La mejor herramienta en este tipo de estrategia es despertar en el educando, la Duda Creativa, es la que incita a continuar indagando, conduce a la reflexión, obliga al alumno a retraerse para tomar distancia, le permite crear estrategias, le abre nuevos caminos, le sirve de motivación, la que surge de una elaboración racional, es ingrediente del pensamiento metódico. La Duda Metódica es la propulsora del aprendizaje y la iniciadora de la toma de conciencia de los procesos. El retroceso en el aprendizaje no debe ser tomado como involución, en muchas ocasiones es motivo de una conducta inteligente.

La construcción de estrategias, que el alumno elabora como paso previo a la resolución de una problemática, es condición de los aprendizajes.

Aprender a pensar en los propios pensamientos y en la intencionalidad de los actos favorece la concientización de los procesos de aprendizaje.

Si la autoestima es una actitud natural y espontánea del hombre, la actividad intelectual y los procesos cognitivos también lo son.

¿Qué se pretende?

Un alumno

- Cautivado por la curiosidad y el afán de alcanzar metas.
- Capaz de detectar las necesidades.
- Capacitado para satisfacer sus propias necesidades y la de la sociedad en la que vive.
- Capaz de resolver problemas.
- ¡Qué piense!, pues, es la clave de su inteligencia.

Fomentar

- Su creatividad, su autoestima y confianza.
- Su interés por el trabajo tanto en forma independiente, y como parte de un equipo
- Sus Proyectos e iniciativas que lo incentiven y estimulen.
- En estas experiencias se usa como punto de partida o disparador preguntas sencillas.

¿Qué les gustaría saber del mundo que los rodea? ¿A qué pregunta no le encuentran respuesta? ¿Qué no se atreven preguntar?

El alumno comienza un proceso selectivo, cuál de todo lo que le interesa saber tiene mayor prioridad. Este proceso es instantáneo y los resultados inmediatos, ya que llueven preguntas, temas, sospechas, etc. También da lugar a debates espontáneos de aquellos que manejan información que otros ignoran, las clases se tornan enriquecedoras para los educando y el educador.

Este trabajo se realiza a comienzo del año, sin teorías previas, esto permite que el alumno se sienta libre y se exprese sin temores, con el solo hecho de manejar conocimientos previos. Como es lógico, hay una introducción al trabajo, se plantea la duración del mismo, ¿Qué nombre tendrá? "Proyecto de fondo", ¿Qué tiempo se le otorgará?, solo veinte minutos por módulo para el tratamiento de la información acopiada, pero en el resto del módulo se desarrollaran los contenidos planificados, que pueden o no estar ligados con el trabajo.

Se acuerda la fecha de entrega de las distintas etapas, en primer lugar la entrega de la Carpeta de Campo, (de 10 a 14 módulos) con la cual se da lugar a establecer análisis, procesos de acopio, manejo de biblioteca, selección, interpretación,

redacción, ubicación en el tiempo y el espacio, recopilación histórica; actitudes y valores como el orden, cumplimiento, responsabilidad, respeto por el trabajo en equipo, compañerismo, etc.

Se continua el trabajo por otro lapso previamente estipulado,(de 8 a 10 módulos) este período permite desarrollar contenidos como Proyecto, métodos de investigación, identificación del problema, qué es introducción, resumen, desarrollo, conclusión, manejo de variables, los objetivos, extensión a la comunidad. El manejo de herramientas como encuestas y su tabulación, (en este punto es adecuado la interacción con el área Matemáticas); entrevistas y reportajes, (en este punto es adecuado la interacción con el área Lengua); la búsqueda y selección de los agentes adecuados en cada uno de los trabajos.

Estimular la valoración de la comunicación oral, la importancia de la buena redacción, el trabajo en equipo y la autoestima.

Los resultados obtenidos solo no han sido beneficiosos para el área, sino también se ha reflejado en las demás asignaturas del mismo nivel, asimismo se deja ver el manejo de estas herramientas en los años posteriores de Polimodal, donde se utilizan en forma continua.

En cuanto al área Tecnología, se han obtenido resultados, en algunos casos, inesperados con un nivel de contenidos muy bien profundizados.

Se han obtenido como resultado trabajos de investigación que han trascendido fuera del ámbito Escolar y que tuvieron difusión pública.

Presentación del Proyecto de Investigación

TATUAJE: Seguridad Vs. Tabú

Alumnas a cargo del trabajo, Laura Irigoyen, Claudia Maciel y Pamela González
Docente Asesor, Alicia Liliana Pecce, Prof. de Tecnología e Informática.

Este trabajo nos deja ver que cuando el alumno trabaja sobre su propio interés, logra aflorar todo lo aprendido y más, ya que se superan todas las expectativas imaginables. El tema del trabajo surge debido a la manifestación de interés por parte de los jóvenes acerca de la falta de seguridad en la realización de los tatuajes y piercing.

A partir de ese momento comienza un arduo trabajo de investigación que implicó la búsqueda y acopio de material de diversas fuentes. Con el tratamiento de la información obtenida surgió la iniciativa de redactar un anteproyecto de Ley y una Ordenanza Municipal para regular la práctica de dicho arte. Otro objetivo fijado fue el de comunicar y concientizar al público en general sobre los riesgos y cuidados posteriores del tatuaje y piercing.

El tatuaje es considerado un arte milenario, una forma de expresión a través de la piel, por el cual hombres y mujeres sufren una metamorfosis para poder reflejar situaciones vividas, estados de ánimo, una promesa, el amor, un homenaje o como seña de identificación, desde las imágenes tribales que indicaban la pertenencia a una tribu, hasta los diseños que se portan en el cuerpo, hoy en día, como símbolo del último grito de la moda.

El tatuaje y los instrumentos utilizados para su realización, han ido evolucionando con el paso del tiempo y el avance de la Tecnología. Esta tendencia de tatuarse por diversos significados ha provocado una rara fascinación, la mezcla de tinta y sangre es un gran enigma a descifrar. Los temores y tabúes, fueron otro detonante en el rechazo de la práctica de este Arte.

En la Argentina, el arte de tatuar cobra mayor difusión con el inicio y la práctica de la democracia.

Desde la década de los 80' a la actualidad, la práctica de realizar tatuajes adquiere autonomía y un gran desarrollo del *BODY-ART* y del *COVER-UP*. Lo que no se ha logrado aun es implementar una reglamentación en cuanto a las debidas condiciones de asepsia e higiene en que deben realizarse los tatuajes.

Así presentó el resumen del trabajo,

La decoración corporal mediante técnicas que atraviesan la piel o mucosas, como son perforaciones -piercing o anillado-, escarificaciones, tatuajes y micropigmentaciones, ha adquirido un auge considerable en nuestra sociedad, tanto entre la población masculina como femenina, de todas las edades, produciéndose una proliferación de establecimientos de características muy diversas en los que se realizan estas prácticas, con el consiguiente riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas por vía sanguínea, especialmente si no se realizan por personal con formación y con los medios y condiciones higiénicas adecuadas. Se considera, portanto, necesario determinar las normas sanitarias que deben cumplir los responsables de estos establecimientos, con el fin de evitar los riesgos para la salud que puedan ocasionar las prácticas de las diferentes actividades de tatuaje, micropigmentación y piercing.

El trabajo sobre el Tatuaje, comienza en abril del 2001, se presentó en la Feria de la escuela, donde se vio reflejado el interés generado entre los adolescentes del establecimiento y los que visitaron la muestra. Este creciente interés incentivó el deseo de continuar con dicha búsqueda y desarrollo del tema.

A través de la investigación que se ha realizado acerca del Tatuaje, se quiere dar a conocer su historia, sus significados, sus criterios y, principalmente, informar respecto de los cuidados y prevenciones que deben tener en cuenta para un tatuaje en óptimas condiciones de higiene y seguridad, tanto el tatuador, como para la persona a la cual se le realizará el trabajo artístico.

Ya que en la Argentina no existe ni se encuentra vigente alguna reglamentación que contenga dichas normas de higiene y seguridad, se propone elaborar una; basada en la "Nueva legislación sobre el control higiénico de los establecimientos dedicados al tatuaje y al Piercing", aprobada y utilizada en Cataluña, España.

Si se implementara dicha reglamentación, el desarrollo de este arte no se vería perjudicada por los numerosos miedos y tabúes que opacan y empañan la belleza artística del tatuaje.

Logros obtenidos por el Proyecto a Noviembre de 2006

1. 2002- Presentación en la VI Feria Regional. Con un trabajo previo de un año.
2. Entro en la Cámara de Diputados de la Provincia de Santa Fe, el 10/10/2002, con expediente N° 10370 P.J.
3. En el mes de Noviembre de 2002 fue evaluado el proyecto junto con el nivel de las diseñadoras, por la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la Cámara, presidida por Susana Broda.
4. En el mismo mes recibe las felicitaciones de parte del Director Regional de Educación y Cultura, Regional VI, Sr. Rafael Benetti.
5. Con fecha 14 de Agosto de 2003, llega desde la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la Cámara, una notificación donde se informa que con mínimas modificaciones, ha sido consensuada y tendrá dictamen favorable.
6. Se Presenta en la VII Feria Regional. Pasa a la XVII Instancia Provincial en Reconquista.

7. El proyecto de Ley entra a Comisión de Asuntos Constitucionales.
8. El Trabajo se presenta con formato de Proyecto de Ordenanza Municipal en el Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de Villa Gdor. Gálvez, con N° de expediente 2395/03 - 21/ 08/ 03
9. Se obtiene el dominio de nuestra propia pagina para consultas por Internet: www.tatuajehoy.com.ar
10. En el mes de Septiembre 2003, se recibe del Ministerio de Salud de la Provincia el aval por la importancia que posee el Trabajo y en especial el Proyecto de Ley, expiden el Aval la Dra. María del C. Gras, Jefa de Sección Dermatología Hospital J. M. Iturraspe, Santa Fe; la Dra. Silvia Paredes, Jefa de Programa de Dermatología Sanitaria Santa Fe; y la Dra. Dora Giménez, Vicepresidenta Asociación de Dermatología del Centro del Litoral.
11. El 25 de Septiembre, el Honorable Concejo Deliberante Aprueba la Ordenanza Municipal, con algunas modificaciones, propuesta por el Equipo investigador, convirtiendo a la ciudad de Villa Gdor Gálvez en la primera comunidad en la Provincia de Santa Fe en regular este Arte.
12. 2004 se hace seguimiento de avance en que se encuentra el Proyecto de Ley dentro de la Cámara Diputados de la Provincia, teniendo en cuenta los cambios de bancas. Esto retrasó su tratamiento en recinto.
13. En Agosto, durante un seguimiento dentro de la Comisión de Asuntos Constitucionales de la Cámara, se notifica que el Proyecto de Ley había sido archivado el 06/05/04, por una reglamentación de la Constitución Provincial, que cita: "cuando transcurren dos Períodos sin su tratamiento automáticamente pasa a ser archivada". Se comienzan con las tareas para su pronto reingreso a la Cámara, para lo cual se contacta con Diputados y se consigue una buena predisposición.
14. Se presenta en VIII Feria Regional , con el título TATUAJE: Seguridad Vs Tabú III, Persevera y Triunfarás, se continuó con la recolección de firma y difusión
15. Septiembre - Se citan, en la Cámara de Diputados de la Provincia., a las diseñadoras del Proyecto, presentando el material que avala los avances que se han obtenido.
16. El Diputado Nac. Pedro Jorge González, el día 16/09/04 se entrevistó con el equipo, informa que en Octubre estaría la presentación ante la Cámara de Diputados de la Nación, haciéndose participe de esta problemática que requiere del compromiso de todos y en especial del Poder Legislativo.
17. El 27/09, durante la XVIII Feria Prov., se recibe con fecha 23/09/04, el reingreso del Proyecto de ley a Cámara de Diputados Provincia., Exp. N° 13.507.
18. El mismo día es declarado de Interés Legislativo el Trabajo y el Proyecto de Ley, por la Cámara.
19. El 27/9 el Proyecto de Ley ingresa a la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la Cámara de Diputados Provincia, para su tratamiento y aprobación.
20. 30/ 09 se obtiene el 2° Puesto - Área Ciencias. Sociales - Nivel F, 2° Puesto de Orden de Mérito General- Promovido Instancia Nacional, en la XVIII Feria Provincial en la ciudad de Santa Fe
21. En octubre se presenta el trabajo en la XXVIII Feria Nacional en la ciudad de Tucumán, con muy buena aceptación por parte del público que continuo firmando a favor de la aprobación de la Ley, hubo 152 participantes de todo el País, quedando ubicadas dentro de los 20 primeros en el orden General.
22. En el mismo mes se le da ingreso en la Cámara de Diputados. De la Nación con Legajo N° 6690 del 13 /10/04. Fue tratada por la Comisión de Salud y Medio Ambiente de dicha Cámara. (2005)
23. Se solicita al Poder Ejecutivo Nacional se declare de Interés Parlamentario por la notoriedad y la importancia del tema abordado. Legajo n°6691 del 13/10/04.

24. Con fecha 30/11/04 se recibe la Resolución N° 1147, que Resuelve: "Declarar de Interés Educativo el Trabajo de Investigación denominado Tatuaje: Seguridad Vs. Tabú, destinado a regular la practica del Tatuaje, Piercing y Técnicas Similares, elaborado por alumnas de la Escuela de Educación Técnica N° 680 de Va. Gdor. Gálvez. [...] " firma Lic.Carola Nin, Ministra de Educación de la Provincia de Santa Fe.
25. En Agosto 18, de 2005, se le otorga la Media Sanción en la Cámara de Diputados de la Provincia cia. y pasa a Cámara de Senadores para su tratamiento y posterior aprobación.
26. Según tramite Parlamentario n° 59 (29/05/2006) y N° Exp : 2809-D-2006 se propone, nuevamente, Declarar de interés parlamentario el estudio y sanción de una ley que reglamente el funcionamiento de los lugares donde se practican tatuajes, micro pigmentación y piercing.

Es oportuno señalar que este grupo de alumnas, trabajan desde el año 2000 hasta el 2004, en este y otros trabajos de investigación que también intervinieron en Feria de Ciencia y Tecnología con notoria participación. En horario extra curricular, a modo de Taller de Ciencias. También es digno destacar la ayuda recibida por las autoridades de la ciudad de Villa Gdor. Gálvez, de la comunidad educativa de la EET N° 680 " Dr. Mariano Moreno" de Villa Gdor. Gálvez, el apoyo desinteresado de gran cantidad de profesionales y publico en gral. que las alentó a seguir para alcanzar las metas propuestas, y a los medios de comunicación gráficos, radiales y televisivos que las asisten en la importante tarea de difundir la información.

Pero este apoyo costo mucho, ya que tuvieron que lograr que los adultos crean en ellos, demostrando seriedad en las tareas emprendidas, continuidad y seguridad en sí mismo para que los demás confiaran, como sucedió en la entrevista cuando fueron citados por la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la Cámara de Diputados de la Provincia, donde fueron reconocidas, destacaron la importancia Social del trabajo y las pocas modificaciones que se le debieron realizar al Proyecto para poder darle ingreso.

Estas alumnas fueron galardonadas por la Cámara Junior de la provincia como Jóvenes Destacadas siendo las junior mas joven en la historia del galardón (12/ 2004). En Junio del 2006, estas jóvenes siguen siendo honradas como Mujeres destacadas de la Provincia de Santa Fe, por la Cámara de Diputados.

Después de tantas idas y vueltas, los objetivos de encontrar una solución a una problemática actual para mejorar la calidad de vida de todos, pero en especial la de sus pares, se han ido cumpliendo, 4 largos años de trabajo y tesón tuvieron sus frutos. Estas jóvenes, Laura Irigoyen, Claudia Maciel y Pamela González encabezan junto a otros miles de jóvenes una nueva sociedad y están dispuestos a trabajar para lograr mejorarla.

Las jóvenes siguen trabajando, y luchando contra las adversidades que se le presentan, más allá que han culminado el Polimodal, una de las más duras es la Económica, ya que no contaban ni cuentan con recursos suficientes para el seguimiento del Proyecto de LEY.

Experiencia de la Escuela “ Nuestra Señora de los Angeles”, EEMPI N° 8027**Prof. Marcela Nencioni**

Reginal VI- Rosario- Santa Fe

Proyectos

- *Ego que mata*
- *Domisanitarios en la mira - Un Domisanitario de Película*

A principios del año 2002 surge en nuestra Institución la necesidad de crear un espacio de estudio, reflexión, intercambio, y por ende crecimiento personal de los alumnos, al que se llamó Taller de Ciencias, pues se considero de importancia la observación de distintas problemáticas: científicas, sociales, económicas, culturales, pedagógicas y hasta éticas, donde la Ciencia y la Tecnología se ven desvalorizadas, fuera de contexto y hasta en un nivel de superficialidad.

Al hacerme cargo de este desafío, propuse actividades enmarcadas en la aplicación de la metodología de investigación, donde los temas a investigar manaban de la necesidad de resolver problemas o dar respuestas a situaciones reales y observables del entorno de la ciudad y de nuestra provincia. Con el objetivo de fomentar el re-descubrimiento de estos fenómenos, las causas y consecuencias de los mismos, su transferencia al mundo cotidiano y su relación con la Tecnología y la sociedad, se trabajo en distintos proyectos, donde algunos de ellos, encontraron su canal de transferencia y perfeccionamiento en la participación de las Ferias de Ciencias y Tecnología Juvenil, organizadas por el Ministerio de la Producción y con el apoyo del Ministerio de Educación, de la Provincia de Santa Fe.

Los frutos recogidos en estas Participaciones, han sido de un valor indescriptible, pues no sólo se cumplieron los objetivos propuestos, sino que además el intercambio de experiencias y las relaciones establecidas con otros pares de diferentes regiones de la provincia, el país y del mundo fomentaron el crecimiento de toda la institución educativa promoviendo al mismo tiempo la sensibilidad e implicancia ciudadana en el proceso de comprensión y compromiso con la realidad social, implicando los riesgos y beneficios que aportan la Ciencia y la Tecnología en el desafío de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Proyectos destacados en la participación de la Ferias de Ciencia y Tecnología Juvenil
Cuando un trabajo de Investigación tiene el desafío de dar respuestas a problemáticas actuales y sus responsables deciden comprometerse, es que crece, se optimiza y se va perfeccionando en sus análisis y mediciones de las variables que intervienen, así como también en su transferencia a la sociedad.

Proyecto de Investigación*Ego Que Mata*

Área Sociales - Nivel F

Resumen

Este trabajo de investigación, fue relazado en la ciudad de Rosario, durante los años 2003 y 2004. Surgió con el propósito de establecer y analizar la relación entre el comportamiento de los jóvenes entre quince y veinticinco años que concurren habitualmente a gimnasios, y los comportamientos obsesivos que presentan; pues al regirse por un patrón estético basado en el ego en su cuerpo sin medir las consecuencias futuras de su salud psicofísica, se vinculan con un perfil vigorético.

Se ha extendido la zona de estudio, utilizando los instrumentos de observación, cuestionarios cerrados con ponderación de indicadores que llevan a establecer un perfil del sujeto de estudio, contando además de estudio de casos especiales con testimonios de vida y entrevistas con valor a Priori a profesionales de distintas áreas relacionados al tema.

De los cuestionarios cerrados obtuvimos como resultado que el 64% de los jóvenes que concurren asiduamente al gimnasio presentan un perfil Vigorético entre moderado, alto y muy alto.

Se han aplicado herramientas estadísticas en el tratamiento de datos que conllevan a proyectar resultados confiables sobre las características de estos jóvenes y la situación de riesgo de salud a la que están expuestos fundamentando así la necesidad de implementar acciones que lleven al compromiso de entidades gubernamentales tendientes a revertir positivamente la situación actual, en consecuencia se han proyectado actividades con el objetivo de difundir, educar y concienciar a la sociedad rosarina sobre el tema.

Antecedentes de Participación en Ferias de Ciencia y Tecnología Juvenil y otros Ámbitos

- Año 2003 - Integrantes: Estefanía Sapei y Ayelen Felice - 3º año Polimodal de Ciencias Naturales - Participación en instancias: Regional, Provincial y Nacional.
- Año 2004 - Integrantes: Andrea Marelli y Natalia Busseto - 3º año Polimodal de Ciencias Naturales - Participación en instancias: Regional, Provincial y Nacional, con mención en el Área Salud.
- Año 2005 - Andrea Marelli y Magali Neve - 3º año Polimodal de Cs. Naturales
- Participación en la Feria Internacional del Libro, en el Espacio Joven, Desfile de Modelos con el sponsor: de L'Oréal - Buenos Aires.
- Presentación de una Charla- Debate, junto a la Dra. Mirta Guelman y el Dr. Carlos Comi (por la ONG La Comuna) - Rosario
- Tema incluido en varios programas televisivos, radiales y gráficos de la ciudad y su zona de influencia, con el objetivo de difundir las características de la Vigorexia y su relación con los Jóvenes.

Proyecto Tecnológico

Domisanitarios en la Mira - Un Domisanitario de Película

Resumen

Los domisanitarios son los productos químicos domésticos, habitualmente utilizados en limpieza, desinfección y control de plagas en el hogar. Estos son causa frecuente de consulta por intoxicación en centros especializados de la ciudad de Rosario.

Se propuso en esa oportunidad utilizar un producto alternativo de bajo riesgo, llamado Genio Desinfectante, pero con la evolución del proyecto se comprobó experimentalmente que la desinfección de superficies verticales puede ser ineficiente en lugares críticos de cocinas y baños; fundamentalmente aquellos sectores con elevada carga bacteriana. Esta es la consecuencia de perder por escurrimiento gran parte del producto desinfectante aplicado.

Ante esta dificultad, la alternativa de solución planteada fue modificar las propiedades viscosas mediante la incorporación de carboximetilcelulosa sódica; un aditivo que no presenta riesgos tóxicos.

El nuevo producto forma una película líquida estable e inmóvil. Además luego de secarse conserva restos ácidos no volátiles, formando una barrera física y química, que inhibe el desarrollo microbiano hasta la próxima limpieza.

Se incluyeron en este año nuevos ensayos, tales como: viscosimetría, transmitancia UV del envase plástico, corrosividad del producto a distintos materiales, espectrofotometría IR y absorción de aceites por parte de la película seca.

El resultado final es un producto que se prepara diluyendo ácido acético, ácido cítrico y peróxido de hidrógeno, junto con un tensioactivo, carboximetilcelulosa sódica y aromatizantes cuidadosamente seleccionados. A este se lo llama Genio Desinfectante Viscoso.

El costo del proyecto de esta investigación fue en gran parte cubierto por donaciones y cesión de honorarios de los profesionales convocados.

Antecedentes de la participación en Ferias de Ciencia y Tecnología Juvenil y otros ámbitos

- Año 2004 - Área Tecnología - Nivel E - Integrantes: Camila Giordano, María Luz López, Participación en instancias regional y provincial.
- Año 2005 - Área Tecnología - Nivel E- Integrantes: Camila Giordano, Aldana Zerts- Participación destacada en instancias Regional, Provincial y Nacional
- Año 2006 - Área Tecnología - Nivel E - Integrante: Camila Giordano- Participación muy destacada en instancias Regional, Provincial y Nacional
- 2º Puesto en Trabajo Individual, donde se otorga la posibilidad de participar en la Intel Isef- 2007 - EEUU.
- Participación en el concurso INNOVAR 2006, Un Domisaniario de Película, ha sido seleccionado para ser expuesto en la muestra del Innovar, en noviembre 2006, donde después de haber sido sometido a una rigurosa evaluación de entre más de 800 trabajos. Recibe un premio, a su innovación.
- Año 2007-Área Microbiología-Integrante:CamilaGiordano-Representando a la ciudad de Rosario-Provincia de Santa Fe-Argentina en la Feria INTEL ISEF 2007 que se realizó del 13 al 19 de mayo en Albuquerque, Nuevo Méjico, EEUU. Esta es la muestra más grande de Ciencia y Tecnología del mundo que anualmente reúne a miles de alumnos "investigadores" de distintas nacionalidades.

Menciones obtenidas

1)Fuerza Aérea, 2)Fuerza Naval y 3)Fuerza Armada de EEUU, 4) Instituto Tecnológico de Monterrey, 5)Empresa RICOH, 6)ASM (American Society for Microbiology) otorgando una *Mención Honorable para el Premio Especial en Microbiología*, consistiendo en la publicación del trabajo en su Revista Científica de divulgación Internacional.

Tema incluido en varios programas televisivos, radiales y gráficos de la ciudad y su zona de influencia, con el objetivo de difundir las características innovadoras de Genio Desinfectante y los riesgos de toxicidad de los productos de limpieza y desinfección hogareños.

Perfiles auto-críticos y perspectivas

En Santa Fe la Feria de Ciencia y Tecnología Juvenil es el resultado de la acción de dos Ministerios, el de la Producción, a través de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, y el Ministerio de Educación, a través de nueve Regionales que abarcan todo el territorio.

Esta doble pertenencia tiene ventajas y desventajas:

Ventajas:

- Desde el Ministerio de la Producción se puede accionar con mayor agilidad ya que el Ministerio de Educación cuenta con una estructura burocrática muy pesada que dificulta la toma de decisiones. Además cualquier erogación presupuestaria está supeditada al tema salarial que es el principal destinatario de los recursos.
- Se dispone de presupuesto especial para la actividad y esto permite diseñar nuevas estrategias de abordaje: concursos, capacitación, traslado de evaluadores, organización de talleres, etc.

Desventajas

- La dificultad de apropiación por parte de toda la comunidad educativa de la actividad. Se la vive como algo ajeno, como un complemento no

obligatorio, en una comunidad donde el sistema educativo está muy ligado a lo obligatorio: el programa, el horario, los turnos, las materias, etc. El sistema aparece como desbordado de obligaciones propias, a las que además, se le han incorporado obligaciones derivadas de la crisis que afectó al país en el 2001: atención de comedores, niños en riesgo, violencia escolar, etc. Frente a esta situación el docente aparece como víctima de un sistema en el cual queda poco espacio para la creación y búsqueda de horizontes nuevos. La problemática salarial, que aparece como eje de la coyuntura de los últimos cuatro años subordina todos los demás espacios, y define, de alguna manera los calendarios escolares "reales" fijados unilateralmente.

- A esto hay que agregarle que muchas escuelas se encuentran con problemas edilicios, o falta de laboratorios o espacios adecuados para el desarrollo de actividades interdisciplinarias. Aunque las escuelas con los mayores índices de participación se dan en aquellos casos que se encuentran en condiciones más difíciles, y en cambio se sub-utilizan equipos y laboratorios ubicados en escuelas de buena situación económica.

Las Ferias Hoy

Frente a esta realidad y aún con todas las dificultades, la actividad de Feria de Ciencias aparece en la Provincia en los años '60 y aún continúa.

El hecho de que en este 2007 estemos superando la vigésima y no la cuadragésima es el reflejo de lo sucedido en el país. Las crisis recurrentes y cíclicas obligan a empezar de nuevo, o tomar caminos ya recorridos.

Nuestra preocupación se ha centrado en estos últimos años sobre dos aspectos fundamentales:

- Mejorar la calidad de la actividad.
- Incrementar la participación:

a. Para lograrlo se modificó el sistema de evaluación, haciéndolo más participativo (todos los evaluadores de un área deben conocer todos los proyectos), incorporando mayor número de especialistas, y en este último año incorporando tutores universitarios en el asesoramiento de los proyectos. En este último aspecto estamos teniendo poco éxito aunque aspiramos a que el sistema se afiance en el tiempo.

El docente aparece resistente a compartir la actividad con alguien ajeno a la estructura formal del sistema educativo provincial, y la articulación universidad - escuela es un proceso que requiere tiempo y apertura de ambos estamentos, además de las herramientas adecuadas.

Hemos desarrollado cursos de capacitación en metodología de la investigación para docentes, entendiendo que esta capacitación y las tutorías devendrán en mejoras, en el tiempo, de calidad y contenidos de las presentaciones.

b. La participación más amplia sigue siendo, también, un objetivo a cumplir. Dispusimos que los proyectos que se desarrollen en el ámbito escolar deben contar con la participación de todos los alumnos que componen el aula, en diferentes roles, por supuesto. Pero tratando de que todos los jóvenes se "apropien" del proyecto y que éste sea conocido en la escuela. Esto lo hemos percibido a partir de anécdotas de los propios chicos que muchas veces manifiestan haber desarrollado el proyecto fuera de la escuela, para la Feria exclusivamente. La idea es que la escuela sea el primer ámbito de impacto de la actividad.

Fuera de la escuela se favorece la creación de "Clubes de Ciencias" para que

aquellos naturalmente interesados, encuentren espacios para acceder al conocimiento. Los Clubes involucran a la comunidad y permiten afianzar lazos entre ésta y la institución escolar.

Otra alternativa que utilizamos en los últimos años para aumentar la participación y orientar la actividad fueron los concursos. Así intentamos generar interés por desarrollar proyectos tecnológicos y también que atendieran a problemáticas de las regiones o comunidades en que están insertas las escuelas. Además seleccionamos proyectos que participaron, en los dos últimos años, en la Feria Internacional del Libro, en Buenos Aires, lo cual tuvo particular impacto en las comunidades del interior de la Provincia.

Prospectiva

Entendemos que los dos últimos aspectos mencionados: calidad y participación representan las dos mayores debilidades y las dos deben ser atendidas con igual intensidad aunque con instrumentos diferentes.

En el caso particular de la Provincia de Santa Fe, solo un trabajo de mayor articulación con el Ministerio de Educación de la Provincia permitirá avanzar en la participación de docentes y alumnos. Estamos preparando un proyecto de decreto de creación de las Actividades Científicas Juveniles, que, a partir de la experiencia acuñada en años de historia, institucionalice la actividad y promueva una mayor articulación.

La nueva Ley de Educación, conjuntamente con la que se está discutiendo en Santa Fe puede ser un instrumento que permita generar ámbitos más flexibles en el sistema educativo donde se generen espacios para la actividad científico - tecnológica.

Sí el sistema educativo no abre un marco favorable e incentivador de la actividad, es difícil anticipar su crecimiento, limitando las posibilidades de todos nuestros chicos de insertarse en el mundo que viene.

En relación a la calidad estimamos que la profundización de la articulación con las universidades mediante el sistema de tutores y la ampliación del número de especialistas en las evaluaciones constituye una manera adecuada para avanzar en este sentido.

De todos modos también en este aspecto es imprescindible un compromiso que propicie el cambio cultural necesario para que el docente no visualice esta participación como una intromisión, sino como una oportunidad de formación y crecimiento.

Otros aspectos: Orientación y temáticas

Estimamos que, si bien es importante el abordaje de todas las temáticas en el acercamiento a la actividad científica resulta necesario generar ámbitos que orienten a los docentes y alumnos en aquellos temas o áreas que resulten de interés para la localidad, la región, la provincia o la nación. Hemos percibido en los últimos años un excesivo predominio de temáticas de Ciencias sociales, fundamentalmente aquellas que son de divulgación corriente en los medios de comunicación, más que surgidas de necesidades propias. A la vez los que atienden problemáticas abordadas por las Ciencias vulgarmente denominadas “duras” tienen pocos interesados y eso es un motivo de preocupación.

Esto refleja un estado de situación y requiere encarar una tarea simultánea de orientación y formación que sólo puede enmarcarse en el Sistema educativo formal.

En Santa Fe, estamos actualmente incorporando la temática del agua, a través de la creación del Premio Provincial Juvenil del agua (AIDIS Argentina), teniendo en cuenta las particularidades propias de la provincia en relación a este asunto. Asimismo, con la Empresa Provincial de la Energía, estamos proponiendo algún incentivo para encarar, a partir del 2008, estudios sobre esta problemática, entendiendo que es un tema de largo plazo y que la provincia está ofreciendo ventajas para la producción de biocombustibles y cultivos energéticos.

Divulgación

La divulgación de la actividad científica en Santa Fe la impulsamos a través de diversas herramientas que se articulan en el Programa: "La Ciencia llega a la escuela y la comunidad". Este incluye la participación en la "Semana de la Ciencia", la realización de cafés científicos y Encuentros con la Ciencia en Rosario y Santa Fe mensualmente y también en otras ciudades del interior.

Además se organizaron Foros (Software y Servicios Informáticos y BioTecnología), encuentros informales en cámaras empresarias y también se edita un boletín electrónico semanal donde se difunden todas las actividades vinculadas al quehacer científico. Este boletín hizo que, cuando se convocó a tutores para apoyar proyectos escolares surgieran voluntarios de universidades de otras provincias (Universidad de Quilmes y UBA) y ha resultado una herramienta útil para incorporar nuevos contactos. Como herramienta para conocer mejor la realidad provincial estamos presentando en formato digital los resultados de una encuesta sobre percepción de la Ciencia y la Tecnología que incluyó más de 2000 entrevistas distribuidas en todo el territorio, que será un instrumento apto a la hora de definir políticas para acercar la Ciencia a la comunidad, avanzando en las tareas sensibilización.

Abarcó una franja etárea de quince y setenta años y distintos niveles educativos formales y no formales. Está disponible para quienes lo soliciten.

Las Ferias de Ciencias en la Provincia, Nación y MERCOSUR

Estimamos que más allá de las diferentes formas institucionales que encuadran la actividad en las distintas provincias, seguramente las problemáticas fundamentales son comunes a todas. Lo que resulta innegable es que en este siglo XXI es imprescindible consolidar la actividad y fundamentalmente intensificar el abordaje de las Ciencias en el ámbito escolar.

Sería interesante poder institucionalizar una estructura con esta finalidad, como un "Consejo Federal" que incluya a representantes nacionales del área conjuntamente con los provinciales, con un calendario de reuniones cada 45 días, que desarrollen un plan de trabajo a cinco años como mínimo, que articulen las actividades que se realizaron en cada provincia en un eje nacional. Las reuniones podrán ser a través de medios digitales pero no se puede articular lo que no se conoce. En este ámbito federal deberá estar representado también el Sistema educativo formal, y se deberían definir los objetivos comunes y trabajar conjuntamente para lograrlos.

Debería conformarse un presupuesto para la actividad, teniendo en cuenta que lo que tiene calidad en el ámbito de las Ciencias es caro, y que, si muchas veces se abordan temáticas sociales es porque resultan las más baratas (libros, medios de comunicación, Internet, RRHH).

Ese "Consejo Federal para la Alfabetización Científico - Tecnológica" debería ocuparse de temáticas, evaluación, capacitación, recursos presupuestarios, clubes de Ciencias, actividades de divulgación, inserción en la comunidad, planificación estratégica.

Podría funcionar con un comité ejecutivo, representativo y con mayor disponibilidad para la actividad. Pero si la actividad queda librada a la disponibilidad de cada provincia, las debilidades se acentuarán, y las diferencias también. Porque cualquier actividad que se encare a nivel nacional debe tener una clara unidad de concepción.

Por otro lado esta institucionalización resultaría beneficiosa a la hora de integrarla al MERCOSUR, que para nosotros, resulta más importante que participar en cualquier competencia en los países centrales.

La creación de un Consejo para la Alfabetización Científica del MERCOSUR (Red Ciencia Joven MERCOSUR), con dos representantes por país, podría darle una mayor organicidad a esta actividad, respetando las particularidades regionales.

A partir del fortalecimiento institucional de la actividad, es posible hacer intercambios, seminarios, congresos, divulgación. Es posible armar una red que permita organizar Ferias de Ciencias en los diferentes países, entendiendo siempre las Ferias de Ciencias como resultado de un trabajo previo, nunca como un fin en sí mismas.

Destaco esto último porque, en la experiencia santafesina muchas veces se tendió a esta concepción: Participar solo como una carrera hacia los premios, desvirtuando de esta forma las posibilidades que brinda la Ciencia como actividad transformadora de la realidad.

Insistimos con el tema de la institucionalidad porque es la única alternativa que puede permitir lograr un mayor reconocimiento dentro del Sistema Educativo, y facilitaría la obtención de recursos, no sólo del sector público, sino también del sector privado.

La historia del sistema científico nacional muestra con claridad que uno de los principales problemas que lo han afectado históricamente es la desarticulación, las diferentes relaciones de dependencia de las instituciones que lo conforman y que conllevan la superposición de esfuerzos y duplicación de políticas en muchos casos.

Creo que esta actividad de los jóvenes tiene casi tanta historia como el Sistema científico, pero no ha logrado un efectivo reconocimiento institucional. Estamos en un período favorable en la medida en que existe un mayor reconocimiento social, por ello deberíamos aunar esfuerzos en pos de esa institucionalización para desde allí encarar de una manera sistemática y ordenada una nueva etapa, con el mismo esfuerzo e idéntico entusiasmo con que se viene encarando hasta ahora.

Como conclusión creemos importante:

- Institucionalizar la actividad dotándola de organicidad con el compromiso del sistema educativo formal.
- Favorecer la generación de una red comunicacional adecuada.
- Promover desde el ámbito la articulación con el sistema científico y universitario, como recurso de consulta permanente.
- Desde las provincias con mayores fortalezas promover la organización de actividades que incluyan a los más débiles, de carácter regional.
- Promover actividades de divulgación que permitan lograr el apoyo económico del sector privado.
- Diseñar un plan estratégico con la participación de los referentes provinciales.
- Contribuir al desarrollo de clubes de Ciencias en espacios socialmente vulnerables, como oportunidad de acercamiento a un mundo diferente.

Todas estas propuestas tienen una única finalidad: Jerarquizar la alfabetización científica de nuestros niños y jóvenes como instrumento de inclusión en este nuevo siglo.

Provincia de Tierra del Fuego

Antonio Marte

Contexto Institucional y Político de las Ferias de Ciencia y Tecnología en la Provincia

A partir del año 1946, apenas terminada la Gran Guerra Mundial 1936/1945, se organiza la ONU, y como institución la UNESCO, que abarcó todo lo relacionado con el Arte, la Ciencia y la Enseñanza, surge de ella un slogan que caló profundamente en nuestro ámbito, *por eficiente que resulte la enseñanza en el ámbito escolar, nunca alcanzará el nivel deseable, sino se completa con las tareas extra-clases, voluntarias y que hacen a la experimentación, observación, investigación, etc.* Nacen las Ferias de Ciencias, Congresos Científicos, Olimpíadas, encuentros a los fines de afianzar los conocimientos, con el afecto y la practicidad de aplicación de los mismos en el ámbito donde se encuentra instalado, equilibrando la relación ambiente-desarrollo y económico.

Quienes fuimos interpretando este concepto, aplicándolo en sus ambientes, en nuestro caso con trabajos de campo, salidas los fines de semana en distintos sectores utilizando guías y fichas de registro para que luego, en el laboratorio, en la biblioteca o la propia aula, se extraían conclusiones y a partir de 1967, comenzamos con el gran desafío de la feria de Ciencias a nivel Nacional, ya no nos conformábamos con aquella que habíamos comenzado en 1953, recorriendo playas, turbales, el bosque, la laguna, el lago, etc. y documentando las observaciones, desde esa fecha y hasta aquí he tenido la suerte, en forma continuada de hacerlo ininterrumpidamente, obteniendo a través de todo este tiempo reconocimientos en el orden municipal, territorial, provincial, nacional e internacional, siempre *ad-honorem*, ese es el motivo de un Coordinador Provincial y ese concepto es original, aclaro al respecto que, como Coordinador Provincial soy el único que permanece desde entonces.

A partir de 1992, ya como estado Provincial y con acuerdo Nacional-Provincial mediante la Resolución MEyC. Nº 565/93, se crea la Junta Provincial de Actividades Científicas Extra-clases, por el Art. 3º, se me nombra Coordinador Provincial, se comunica a la Nación, como es de costumbre *ad-honorem*, y en un plazo de 5 días propuse a los Coordinadores Zonales. El tiempo demostró que uno sólo por ciudad era suficiente, más aún específicamente por ser *ad-honorem* y su función es organizar las Ferias Zonales y Provinciales, las comisiones de servicio que puedan tener en estos momentos son para tareas de campo.

Es de público conocimiento que hemos tenido inconvenientes y muy serios, pero siempre los mismos emanaron de caprichos institucionales y/o burocráticos que fuimos superando poco a poco, porque siempre encontramos en el ámbito del Ministerio de Educación una luz de esperanza para que los jóvenes, adolescentes y alumnos, únicos beneficiarios de esta noble actividad puedan desarrollar su actividad creativa en el ámbito que le sea favorable, es así que a partir de 1995, el Ministro de Educación de esta Provincia, Ing. Mariño, nos denomina como "Actividad Científica Juvenil y Educativa". Se evoluciona de esta manera hasta alcanzar la representación de nuestro país en la Feria Mundial 1997, Kentucky, USA y realizar una Feria Nacional en la ciudad de Ushuaia en el año 2002, a la que sólo faltó la provincia de Santiago del Estero.

Tierra del Fuego

En la actualidad, coordino el Programa de Actividades Científicas Educativas Juveniles (PACEJ) de la provincia de tierra del Fuego. El equipo de trabajo está formado por 2 Coordinadoras Zonales (Río Grande y Ushuaia) con una carga horaria de 27 horas cátedra cada una, 1 asistente docente en la ciudad de Ushuaia con 19 horas cátedra y 1 referente en la ciudad de Río Grande con 20 horas, todas comisionadas para realizar las distintas instancias de Feria, asesorar a los docentes tutores y evaluadores, visitar las escuelas y promover esta actividad, la Semana de la Ciencia y la Tecnología y Olimpíadas, donde también cumplen la función de veedores en las evaluaciones.

Los recursos para desarrollar cada una de las instancias de Feria (material de librería, racionamiento y alojamiento) se solicitan al Ministerio de Educación de la Provincia, quien responde en la medida de las circunstancias.

1. Contexto educativo
2. Transferencia a la Comunidad

Metas:

1. El mejoramiento de la enseñanza de la ciencia y sus consecuencias tecnológicas, a través de la participación sistematizada y concreta de alumnos con capacidades específicas y estimuladas por los docentes interesados en mejorar la calidad de la educación impartida.
2. La incorporación de mayores oportunidades por parte de toda la comunidad y en particular la comunidad educativa, de vivencia un contacto directo con principios de la Ciencia y la Tecnología.
3. La convocatoria en forma permanente y en la estimulación de la participación de los educandos en las diferentes actividades, lo cual permite asegurar un máximo impacto social del programa, a través del Sistema Educativo, en la comunidad general.

Objetivos:

1. Fomentar el juicio crítico y el espíritu científico en los alumnos, a través del mejoramiento de los procesos de enseñanza, en las instituciones educativas y del diseño y ejecución de actividades relacionadas con la Ciencia y la Tecnología.
2. Promover y difundir acciones que revaloricen la enseñanza de la ciencia y la tecnología y que permitan el desarrollo de capacidades para la resolución de problemas del contexto.
3. Propiciar ideas para la realización de actividades que permitan vivenciar nociones científico - tecnológicas actuales, necesarias en un mundo cambiante que requiere respuestas creativas, para niños, jóvenes y adultos.
4. Contribuir al mejoramiento de la calidad de la enseñanza, que permitan favorecer la alfabetización científica y tecnológica, en todos los niveles del Sistema Educativo.
5. Brindar a todos los docentes el conocimiento de los avances de las Ciencias y la Tecnología por medio de procesos de formación, actualización y capacitación permanentes y sistemáticas.

Los actores involucrados en los proyectos aspiran a:

1. Fortalecer vínculos entre la Escuela y la Comunidad.
2. Favorecer el comportamiento social de los alumnos.
3. Difundir conocimientos científicos.
4. Mostrar la capacidad de creatividad y realización de los jóvenes.
5. Reflejar el nivel científico alcanzado en las escuelas.
6. Desarrollar habilidades experimentales y explorar vocaciones.
7. Promover un intercambio científico entre los expositores y una comunicación entre éstos y los investigadores o centros de información científica.

Tierra del Fuego

Entre los proyectos destacados de la Provincia cabe mencionar:

- El primer trabajo corresponde a la Feria Nacional de Córdoba, año 1968, el tema: *Supervivencia de los Yámanas en la costa del Beagle* premio de Biología-Ecología, fue una reconstrucción documentada, con trabajos de campo fundamentalmente su adaptación al medio y cómo perfeccionaron la navegación dentro del canal (Colegio Nacional José Martí).
- Posteriormente hay que acercarse a fines de la década del 70. El trabajo es de ecología *Saneamiento de la Bahía de Ushuaia* corresponde al año 1978, no concurre a la Feria Nacional por razones políticas-institucionales, pero trascendió y se lo tomó en cuenta para las obras actuales en ejecución con más de 2 décadas de atraso y con modificaciones al original que son demasiado negativas. Corresponde al CENS 15, ex DINEA, Secundario de adultos.
- En 1980, Feria Nacional de Catamarca, el proyecto *El Krill, alimento del futuro*, de proyección internacional por cuanto ya se comenzaba con la explotación de este pequeño crustáceo. El trabajo consistía en determinar de acuerdo con las manchas en el mar el aumento descontrolado de su población por la caza indiscriminada de ballenas (su único alimento), pertenece al Colegio José Martí, Ushuaia.

Los trabajos relevantes de la década del '90.

- De 1994 a 1997: la Escuela Nº 20, primaria de Río Grande, comienza un proyecto Ecosistema Laguna de los Patos, ubicada dentro de la ciudad y donde año tras año anidan varias especies de palmípedos. Se establece un cerco protector y se constituye un parque zoológico natural. Concorre a la Feria Nacional de Córdoba y al Congreso de Ecología de Mar del Plata. Simultáneamente aparecen varios trabajos de Ecología de importancia Regional, Nacional e Internacional.
- En 1994, la Escuela Nº 2 de Río Grande (primaria) elabora un proyecto sobre Contaminación ambiental, de Ecología que concurrió a la Feria Nacional de Tres Arroyos, 1995 y al Congreso de Ecología de Mar del Plata el mismo año, y fue muy importante porque el municipio de esa ciudad lo adoptó como modelo de ejecución.
- En 1995, un trabajo de gran proyección se lleva a cabo en el IERG., Instituto de Enseñanza de Río Grande, dependiente de la Universidad Tecnológica Nacional. Éste concurrió a la Feria Nacional de Tres Arroyos y expuso en la U.B.A., Puerto de Río Grande y defensa de las Costas. El gobierno de turno no tuvo en cuenta el mismo y recurrió a dinamitar un cerro, destruir más de 100 Km. de la Ruta Nacional Nº 3, hoy, once años después, el proyecto a media ejecución está totalmente abandonado por inconstruible, y se piensa recurrir a ese proyecto de 1995 de construir jaulas con relleno de ripio de playa y cemento.
- En 1996, el proyecto Enfriamiento de la antorcha con vapor de agua, perteneciente a la EPET. Nº 1 de Ushuaia concurre a la Feria Nacional de Corrientes, donde logra el 1º puesto y viaja a la Feria Internacional de Louisville, Kentucky, USA, e 1997. Se trata del sistema de utilización de vapor de agua de la antorcha que produce la quema de gas y aprovechamiento de ese gas. Fue tomado muy en cuenta para el uso en cohetes y en propulsores de alta performance. En la actualidad se estaría utilizando en cohetes espaciales.

Tierra del Fuego

- En 1995/96/97, El agujero de Ozono I, II y III, notable trabajo de recopilación de datos y consecuencias, pertenece a la Escuela N° 16, Primaria de Ushuaia. A partir de las conclusiones arribadas se tomaron medidas preventivas y programas, el más interesante es el Plan Visión Siglo XXI, con miras a prevenir a todos los niños de Ushuaia que ingresan a 1° Año y a partir del año 2006 se incorporan los Jardines de Infantes, se llevan revisados 20.000 alumnos a lo largo de 14 años y continúa, en el 2007 se revisaron 2.000. En el mes de octubre se entregará el premio alumno N° 20.000 del Plan, en el cual participará el Coordinador Provincial. Este trabajo participó en dos Ferias Nacionales, un encuentro en Mar del Plata y en la República de Chile.
- En 1997 y 1998, la Escuela N° 16, Primaria de Ushuaia, elabora un trabajo de proyección, Cuidado con el Perro, determinan el enorme potencial de contaminación por la orina y deyección de los perros sueltos, estableciendo además la gran población de canes vagabundos. Concorre a la Feria Nacional, un Congreso en Mar del Plata y a Santiago de Chile.
- En el año 2004, el trabajo Retención de los derrames de Petróleo con el uso de la turba del Instituto Terciario de Río Grande, proyecto muy interesante ya que la misma una vez impregnada podía destilarse por tratarse también de un hidrocarburo.
- El último trabajo destacable, 2005 y 2006, fue Crisis Lingüística, trabajo de investigación muy bien evaluado en Formosa 2005 y destrozado en Salta 2006. Perteneció al Área de Literatura y afianza estructuralmente el mal uso del vocabulario en todos los Niveles de Enseñanza.

Participación de los estudiantes en las Ferias de Ciencia y Tecnología

Los alumnos se acercan a la Feria motivados por las charlas que los integrantes del Programa suelen tener en las escuelas, ya que ellos entran al aula y les cuentan qué actividades están realizando. Cuando esto no es posible, dialogan con los docentes, referentes o coordinadores de Área y responsables de los laboratorios de Ciencias. Luego de trabajar con los jóvenes, éstos seleccionan a los expositores según su dedicación, actitud, responsabilidad, etc.

Los estudiantes, luego de arduo trabajo extra-clase con su docente defienden a ultranza su proyecto. A medida que avanzan en las distintas instancias de Feria se puede observar como cambian su actitud, pierden sus miedos y se apropian cada vez más de sus trabajos.

La actitud de los evaluadores hace que éstos se vuelvan mucho más críticos, mientras que si no obtuvieron una evaluación constructiva, un trato adecuado, se desaniman totalmente puesto que sienten que toda su labor es menospreciada, perdiendo su interés por la participación.

Algunas instituciones escolares apoyan este trabajo, mientras que otras no lo valoran y ni siquiera mandan sus abanderados a las instancias Zonales o Provincial. Las primeras son las que año a año participan mostrando realmente el trabajo áulico e incentivando a alumnos y docentes en su quehacer diario.

Perfiles auto-críticos y prospectiva

Hasta el presente el equipo que coordino visita todos y cada uno de los Establecimientos Educativos de la Provincia, entregando en mano las notas, hablando con las autoridades de cada uno de ellos, promoviendo la participación de los alumnos y docentes en las distintas actividades, ya sea Olimpíadas como Feria de Ciencia y Tecnología.

Luego visitan nuevamente los colegios para encontrarse con los docentes y proponerles el asesoramiento y ayuda que necesiten en el desarrollo de los proyectos.

Es también su función actuar como veedores en cada una de las instancias de evaluación de las Olimpíadas y organizar las instancias Zonales y Provincial de la Feria.

Es importante destacar que no contamos con presupuesto, oficina ni traslado. Ellos se movilizan bajo su propio riesgo en sus vehículos personales, utilizan sus computadoras, su teléfono, fax.

En este momento están dando el Curso de Evaluadores y aún no hay Resolución Ministerial que lo avale.

Todo lo que es factible de realizar, aún en condiciones muy críticas, se va realizando por la férrea disposición de los componentes de un equipo consolidado en el tiempo con objetivos simples, factibles y sumamente respetuosos de las normas en vigor.

Bibliografía

Brickhouse N.; Stanley W., y Whitson, J. (1993): «Practical reasoning and science education: implications for theory and practice», en: Science & Education, núm. 2, pp. 363-365.

Cajas, F., (1998): «Using out-of-school experience in science lessons: an imposible task?», en: International Journal of Science Education, núm. 20(5), pp. 623-625.

Ferreira, Rafael (1966): Ferias y Clubes de Ciencias, IMAF(Instituto de Matemática, Astronomía y Física), Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Gil, D.; Vilches, A., y Valdes, P. (2002): La superación de las visiones deformadas de la ciencia y la tecnología: un requisito esencial para la renovación de la educación científica. La Habana, Academia (en prensa).

Maiztegui, A, et al. (2002): Papel de la tecnología en la educación científica: una dimensión olvidada. La Habana, Academia (en prensa).

Rodríguez de Echagüe, M. Teresa, Corfield, M. Isabel (1994): "El club de ciencia: una alternativa pedagógica", en el Proyecto de Incentivación del pensamiento científico, Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Entre Ríos, Entre Ríos.

Valdés, P., y Valdés, R. (1999): «Características del proceso de enseñanza-aprendizaje de la física en las condiciones contemporáneas», en: Enseñanza de las Ciencias, núm. 17 (3), pp. 521-531.

Publicaciones y Revistas:

Barrios Medina, Ariel (1993): Bernardo Houssay, misioneros entre los gentiles, CEDIC, Secretaría de Ciencia y Técnica, Buenos Aires.

Boletines de la SECyT-CONICET:

Boletín SECyT, Año Nº 4, 1984

Boletín SECyT, Año Nº 8, 1985

Boletín SECyT, Año Nº 11, 1986

Boletín SECyT, Año Nº 12, 1987

Boletín SECyT Año Nº 14, 1988

Boletín Informativo de la SECyT y el CONICET, Buenos Aires, Nº 39, Abril de 1993

Boletín Informativo de la SECyT y el CONICET, Buenos Aires, Nº 33, Junio de 1993.

Boletín Informativo de la SECyT y el CONICET, Buenos Aires, Nº 34, Julio de 1993.

Boletín Informativo de la SECyT, y el CONICET, Buenos Aires, Nº 38, Agosto de 1993.

Boletín Informativo de la SECyT y el CONICET, Buenos Aires, Nº 37, Octubre de 1993.

Boletín Informativo de la SECyT, y el CONICET, Buenos Aires, Nº 39, Diciembre de 1993.

Publicaciones del SEDIC:

Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, SEDIC-CONICET, Agosto 1993

Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, Boletín Nº 3, SEDIC-CONICET, Noviembre 1993

Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles, Boletín Nº 10, SEDIC-CONICET, Diciembre 1995

**Actividades
Científicas y Tecnológicas
Juveniles Argentinas**

40 Años | 1967-2007

